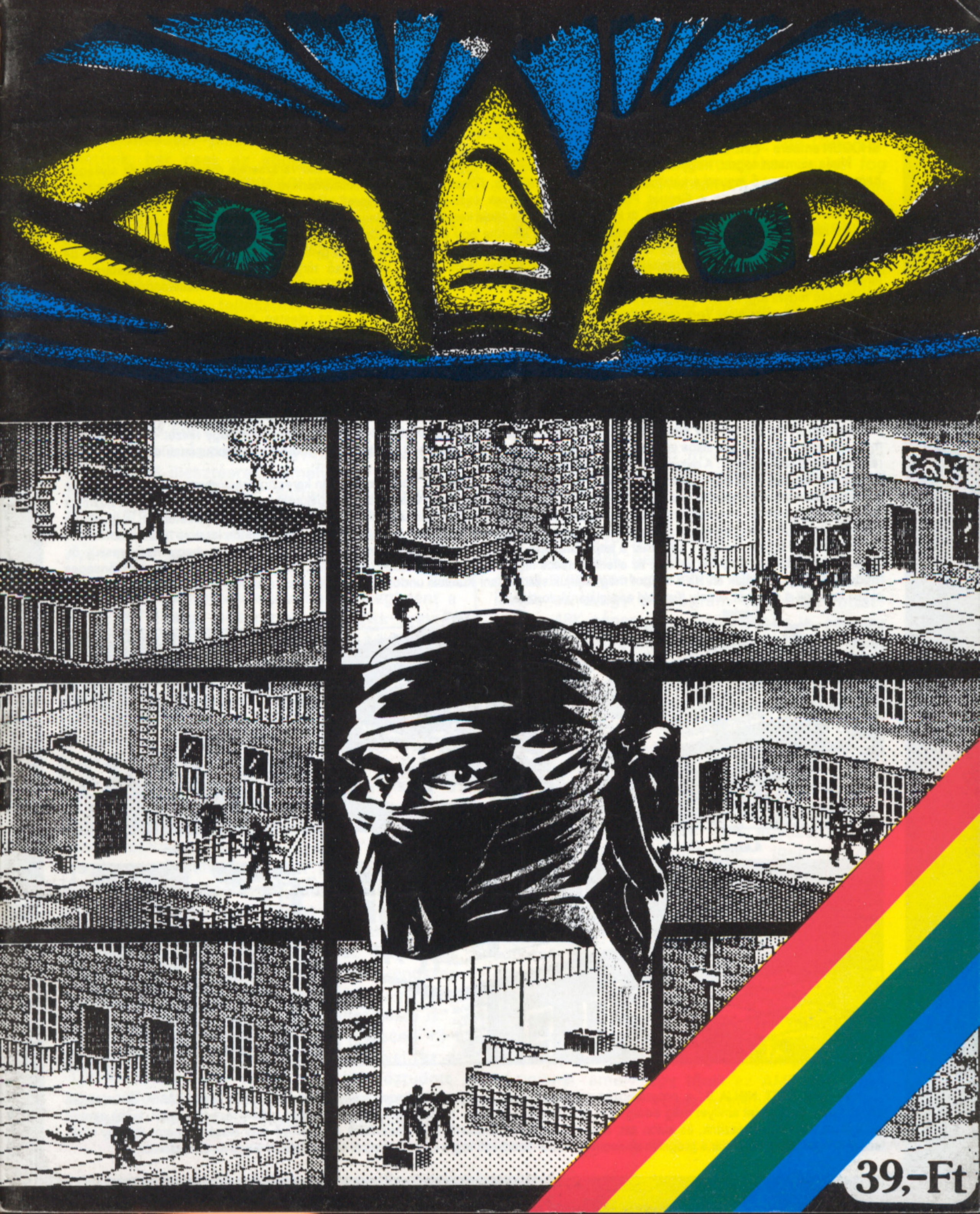
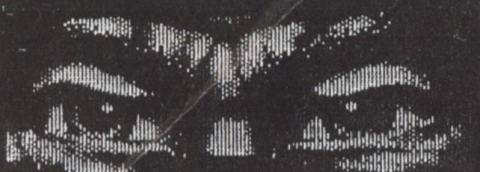
SPECTRUM

VILÁG 13. rész



39,-Ft



THE LAST NINJA 2

Mély megrendüléssel tudatjuk a Kedves Olvasóval, hogy megjelent a '**THE LAST NINJA II.**' c. program. Szomorúságunk legfőbb okozója - s ezt az érzést valószínűleg Önök is meg tudják osztani velünk -, hogy a program első része nincs, nem létezik. Nagyon sok kósza hírt, pletykát kell most eloszlatnunk, ami a mai napig kering a '**THE LAST NINJA**' c. program körül. Nos valóban igaz - sajnos -, hogy a program SPECTRUM verziója végül is nem jelent meg, függetlenül attól a megannyi reklámtól, ami hirdette a programot a Brit sajtóban 1987. júliusa óta. Amíg a program II. része meg nem jelent, a software forgalmazók bizakodtak, a sajtó homályosnál homályosabb cikkeket közölt a **SYSTEM-3** még nem létező termékéről. Sajnos beütött a 'krakk', megjelent a második rész. A software forgalmazók tehetetlenül álltak, mindazok számára, akik 1987. júliusa óta megrendelték az első részt, vagy visszakapják pénzüket, vagy elküldik számukra a 'folytatást'. A sajtó is nagy port kavart, a SYSTEM-3 nem hozott nyilvánosságra adatokat a program 'zűrös' ügyei körül. Mindenesetre meg kell elégednünk azzal ami van, vagyis a második résszel, mely hat nehézségi szintje, csodálatos grafikája, szép zenéje, harmónikus animációja és bonyolult taktikája alapján joggal fogja kiérdemelni a 'legjobb' kategóriát.

Ez a történet New York-ban játszódik, 1988-ban. Az utcán észrevétlenül, hangtalanul suhan egy árny. Jól ismeri a környéket, tudja hogy kell megközelíteni **Kunitoki Shogun** főhadiszállását a Central Park-on és szennyvízcsatornák labirintusain át. Tudja azt is, hol találja a titkos gömböt, amely erőt ad neki, hogy legyőzze a SHOGUN-t. A feladat végrehajtására két dolog is ösztönzi: bosszú, mivel a **SHOGUN** embere - **EVIL ONE** lemészárolta a családját, valamint kötelesség, és tisztelet megbízói felé.

Ninja szimatot fogott, hogy **Kunitoki** New York-ban leledzik, így hát oda utazott. **Kunitoki** varázsereje megbénította az alvilágot, hamar elérte, hogy ő legyen a kábítószer-kereskedelem királya. Főhadiszállását egy erődítménnyé átalakított felhőkarcoló belsejében alakította ki, nem messze a Central Park-tól. **Ninja** a fülesek útján tudomást szerez róla, hogy van egy titkos útvonal, melyen megközelítheti **Kunitoki** főhadiszállását. Itt kezdődik a játék, a **Ninja** keresi az utat ellensége felé.

Az első szint a Central Park-ban játszódik. **Kunitoki** kiküldte egy emberét a Central Park-ba, New York-i rendőri ál-egyenruhába öltöztetve. Fel kell készülni rá, hogy Ő fel fog tartóztatni minket bármi áron is. Rajta kívül gyilkosok raja fogja keresztezni útunkat, de számunkra ezek a szereplők jelentéktelenek, mivel el tudunk futni előlük. Különböző tárgyak felvételére és használatára van lehetőségünk, fontos, hogy mindig a helyzetben legmegfelelőbb fegyvert válasszuk ki támadóink ellen, másküIönben energiánk rohamosan fogyni fog, melynek végállomása a halál.

A második szint New York utcáin játszódik. Nagyon lényeges, hogy ne menjünk át az úttesten, ha tilos a lámpa, a New York-i autóközlekedés életveszélyes. A rendőrök az utcán is **Ninja** nyomában vannak, így gyorsan kell haladnunk. Sajnos örömünk nem fog soká tartani, mivel a rendőrök hamar összefognak a munkába haladó járókelőkkel (sajnos ezek is **Kunitoki** hatalmában vannak).

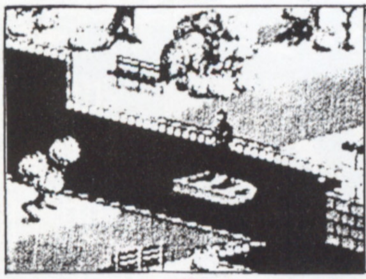
A játék harmadik szintje a szennyvízcsatorna-hálózatban játszódik. Pfffű, micsoda bűz, sőt mi több rengeteg patkány. Igen, nagyon sok a patkány. A lámpák sejtelmes fényt vetnek a víztükörre. Körös-körül kanyargó folyosók és járatok. Ez még mind semmi, jól megtermett aligátorok is üdvözölnek minket, Ők jól érzik magukat a szennyvíz rothadékai között.

A negyedik szint a felhőkarcoló alagsorában, a pincékben **játszódik**. A szennyvízcsatornából - már amennyiben élve megúsztuk -, a felhőkarcoló pincerendszerébe jutunk. **Kunitoki** itt tárolja az alvilágnak szétosztandó ópium szállítmányok nagy részét. Az ópium üzlet most nagyon megy, az áru titkos vonalon érkezik ide a hajókról. Itt a veszélyek újabb sorába sodródunk (gondunknak csak töredéke a rakoncátlan fekete párduc). A rejtvény, meg kell találni a liftaknát.

Az ötödik szint a hivatali blokkban játszódik, a felhőkarcoló mandzárján, ahova a liftaknán keresztül feljutottunk. A mozgási tér nem túl szerencsés, mindemellett kóricálásunkat különféle őrök (pl. hölgy-ninják) is szeretnék megakadályozni. Nem érünk rá velük húzni az időt, néhány pofonnal intézzük el őket, majd siessünk tovább a tető felé. **Kunitoki** varázserejével megérzi jelenlétünket, s igyekszik elmenekülni saját helikopterén. Mi is megérezzük **Kunitoki** szándékát, s töretlen lendülettel igyekszünk a tetőn landoló helikopter felé.

A hatodik - egyben utolsó - **szint már a tetőn játszódik**. A helikoptert látjuk, de hol van **Kunitoki**. Feladatunk, hogy megkeressük őt, majd ha megtaláltuk, meg kell keresni az ellene hatásos fegyvert. Azt hamar tapasztalni fogjuk, hogy varázserejénél fogva közönséges módon nem pusztíthatjuk el. Ha a világot meg akarjuk szabadítani **Kunitoki** undorító alakjától, nincs más hátra, meg kell keresnünk, és el kell lopnunk a gömböt, amely **Kunitoki** energiájának forrása.

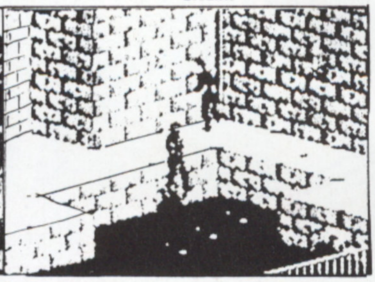
1.szint



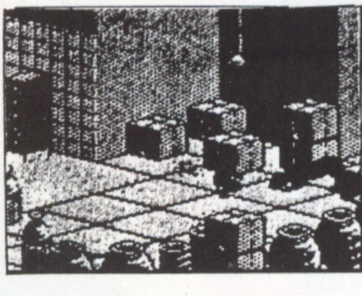
2.szint



3.szint



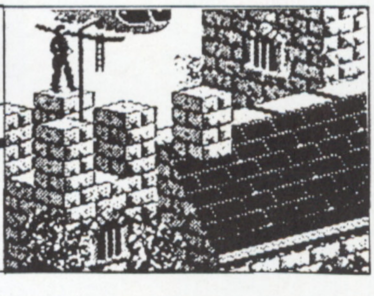
4.szint



5.szint



6.szint



A '**THE LAST NINJA II.**' a programozás magasiskoláját mutatja be. Minden szint elfoglalja a teljes memóriát. A 3D mozgás színvonalas, olyan mint amilyet még eddig nem láttunk a Spectrumon. A képernyőn láthatjuk még a nálunk lévő tárgyakat, külön azokat amelyeket magunkkal viszünk, és külön azt, amelyet éppen használunk. Energiaszintünk a képernyő alsó részén látható. Ha egy kicsit lehajtott fejjel is, de reméljük a program színvonala hamar feledtetni fogja az első résszel kapcsolatban elszenvedett bánatunkat.

1. A SW FEJLESZTÉS ÚJ IRÁNYA

Az utóbbi időben a **SPECTRUM**-ra készült felhasználói programok száma kicsit megcsappant, talán azért, mert sok új technikát ill. ötletet már nem nagyon tudtak kicsiholni a gépből a fejlesztők. A rajzolók, nyelvek, assemblerek, monitorok egész sora áll rendelkezésre, sokszor el sem tudjuk dönteni, hogy melyiket vegyük elő. A hagyományos 48K gépre az utóbbi időben már csak a **LASER programcsalád**, s néhány jelentősebb **oktatóprogram** készült el. A 128K + és +2 gépek megjelenésével pillanatnyi fellendülést érezhettünk, bár csak az eddigi jelentősebb **rajzolók** és **assembler/monitor programok** 128K-s átiratai láttak napvilágot. A +3 gép megjelenése úgy tűnik megcáfolja a lappangónak hitt felhasználói software piacot.

Új irány mutatkozik a **SPECTRUM** felhasználói programok fejlesztése terén, a programozók a **+3** adta **DOS** lehetőségeit kihasználva közelítik meg a célt, **DOS alatt futó** segédprogramokat terveznek, s munkájukat úgy végzik, hogy figyelembe veszik a fejlesztés alatt álló **MGT SAM** képességeit is, törekszenek a maximális kompatibilitásra, hogy ezzel már a **SAM** megjelenésekor ne legyen probléma.
A +3 **CP/M** illesztésre - amelyen a **+3 DOS**-t fejlesztő **LOCOMOTIVE** software dolgozik -, még várni kell. Elkészült azonban több színvonalas utility, amely minden bizonnyal megnyeri majd a **+3** és **SAM** felhasználók tetszését.

Az **Omega Software** jóvoltából megjelent a 'ZIP-ZAP'. Ez egy **disk monitor**, ill. disk-szektor editor, amely hatékonyan elősegíti a +3 gépen használt lemezek adatainak olvasását, írását, szerkesztését. Közvetlenül átírhatunk adatokat, pl. a BASIC program fejlécében az autostart sorszámát, stb. A 'ZIP-ZAP' elősegíti a 'beteg' lemezek 'meggyógyítását', hibás sávok és szektorok javítására kiválóan alkalmas. A +3 a disk-en 40 sávot, ezen belül sávonként 9 szektort, szektoronként pedig 512 byte-ot tud lekezelni. A 'ZIP-ZAP' segítségével az összes sáv, szektor és byte külön-külön kezelhető, mindezen túl lehetőség van a kilencen felüli szektorok kezelésére is, amely elsősorban programvédelem esetén lehet hatásos. A 'ZIP-ZAP' egyszerűen vezérelhető a SYMBOL SHIFT + egy billentyű megnyomásával. Lehetőség van a hexadecimális/decimális számrendszer közötti konverzióra, a disk-en string vagy adat ill. adatlánc keresésére, nyomtatókezelésre is.

A Discovery cég is megjelent a piacon +3-ra készült gépi kódú utility programjával, ez a '**The Code Machine +3**' nevet viseli. Köztudott, hogy a Spectrumra készült monitor programok többsége nem tudja lekezelni az un. nem standard Z-80 utasításokat - erről már volt szó a 'Szemben a SPEEDLOCK-kal c. fejezetekben -, ezzel a programmal lehetőség van a valódi assembly lista előcsalogatására, ezáltal a **SPEEDLOCK**-hoz hasonló védelmek hamar megfejthetők.

A játékprogram kategória sem felhőtlen a +3 gép esetében. A +3 hardware különbözik elődjeitől, a port címzésekben is differenciák mutatkoznak. Sok hagyományos Spectrum játék - pl. Arkanoid, Short Circuit, Top Gun, stb. - még a +3 48K üzemmódjában is el fog szállni, mert a hagyományos felépítésű (bár különböző) ULA áramkörök speciális portját olvassák (**10495**), és innen várnak megfelelő adatbyte-ot. Ez a +3 esetében drámát fog okozni, hiszen a 48K üzemmód kapcsoló a hardware-t sajnos nem képes megváltoztatni. Nem szándékos trükkről van szó, de így a +3 tulajdonosok rákényszerülnek arra, hogy megvegyék a program +3 verzióját. **A SAM tervezői ezt a hibát is szem előtt tartják**, így azoknak, akik a SAM mellett teszik le voksukat, nem kell megijedni, az adott ULA port ismét a helyén lesz.

A szigetországban mostanában sok a panasz, hogy **kevés a 128K software**, főként a +3 gépre nem fejlesztenek elég programot. Mint tudjuk a 128K gép egyes verziói **csak a hangképzésben** nyújtanak jelentősebb plusz szolgáltatást a 48K géphez képest, s nagyon sok 48K-s programot már eleve 48K/128K jelzéssel látnak el, avagy a program valójában futtatható a 48K gépen, és a 128K gépen is, csak ez utóbbin 3 szólamú zenét is produkál. A divat az lett, hogy elsősorban azokat a software-eket írják meg kimondottan 128K gépre, amelyek a 48K gépen **több részesek**, pl. Army Moves, Rastan, Out Run, stb. Ilyenkor az egyes pályák közvetlenül, egymás után betöltődnek, és egyidőben rendelkezésünkre állnak a memóriában. A **+3** gép sem nyújt többet grafikai és zenei vonatkozásban, itt a programok lemezen történő kezelése válik egyszerűvé, de sajnos - mint már említettük - igen sok 48K program hardware okokból a +3 48K-s üzemmódjában nem futtatható. Az lenne a cél, hogy elsősorban ezeknek a programoknak jelenjen meg a +3 verziója, ám sajnos ez nem minden software esetében van így, ezért a +3 tulajdonosok bizonyos mértékben mégis **szegényebbek maradnak** az előző típusok felhasználóihoz képest. Kósza hírek azt sugallják, nagy a titkos sürgés-forgás a **SAM programfejlesztések** terén is, talán végre kialakul a végleges irányvonal, amely **úgy tűnik** az AMSTRAD fejlesztésű Spectrum gépek esetében rosszul lett kitűzve.

2   2. JÁTÉK, POKE, TÉRKÉP

Blood Valley – Gremlin Graphics

Az üldöző és az üldözött azonos éremnek a két oldalát jelenti. Ez a játék lehetővé teszi, hogy mindkettőt megízleljük. A vadászat egy évenkénti küzdelem, amely a Gad völgyében folyik. A vadász Archveult, zsákmánya egy fegyvertelen szolga, akit áldozatként a rosszindulatú uralkodó és csatlósai örömére küldtek le a völgybe. A vadász és üldözött játékszabályait alapvetően 2 játékosra alakították ki, bár egy személy is játszhatja. A szolgát játszó játékos 3 különböző karakter közül választhat. A tolvaj, a barbár és a lelkész rendelkezésére különböző lehetőségek állnak, hogy megmeneküljenek. Archveult szövetségesei közül sokat elpusztíthatnak és ráadásul a tolvaj számos dolgot el is lophat. Mielőtt a vadászat elkezdődik, egy térkép jelenik meg, s Archveult elhelyezi embereit, a kutatási stratégiájának megfelelő helyekre. Archveult-nak és zsákmányának mozgása a Gad völgyében a részekre osztott képernyőn egyidejűleg látható. Rablókat, vámpírokat, démonokat, manókat kell legyőzni. Élelmiszer, arany és egyéb tárgyak növelik energiánkat. A vadászat 5 napig tart, és egy óra mutatja a még hátralévő időt. Szellemes ötlet, szép technika, a játékot nem lehet gyorsan megúnni.

Crazy Cars – Titus

Az akcióval kombinált autóversenyek kedvelőinek ajánljuk a Titus új játékát. Az amerikai, államokat átszelő, tekintélyes autóverseny, valamennyi közül a legőrültebb. A verseny a kontinens 3 legkeményebb útvonalán zajlik, Florida, Arizona és a NASA göröngyös, egyben fenyegető területén halad keresztül. 5 szinten kell megküzdenünk, minden szint különböző részekre lett osztva. Ezeket meghatározott időn belül kell teljesíteni. Jó teljesítés esetén 5 különböző, kiváló autó között válogathatunk. Induló autónk egy relatíve egyszerű Porsche 911 turbónak felel meg, s a játékos a Lamborghini Countach-on keresztül juthat el a legjobb versenyautóig, amely a Ferrari GTO nevet viseli. Start után zötyölődve elindulunk egy fekete makadámúton, mely göröngyös, homokos területen halad keresztül. Huppanók, is bizonytalanná teszik a turbós gépcsodák irányítását. Az autó hirtelen megpördülhet, ilyenkor irányíthatatlanná válik. Különös figyelmet érdemel a kanyarodás is. Más autóval való ütközéskor jelentősen lelassulunk. Az útvonalak egyre nehezebbek, több kanyarral, huppanóval, és egyre több ellenféllel. A képernyőn látható a pillanatnyi sebesség és a maradék idő is.

Karnov – Electric Dreams

Karnov – az orosz tűznyelő – ismert pocakos figurája már korábban ismertté vált a játékokban, most ismét elkápráztató mutatványokkal jelenik meg. Kockázatos feladat az, hogy megölje a gyáva Ryu sárkányt és Babylon elveszett kincseit visszaszerezze. Miután eldöntöttük, hogy 1 vagy 2 játékos játszik-e, színpadias fények és villódzások közepette Karnov testes figurája megjelenik. Kalandja 9 szinten folytatódik, vízszintesen mozgó, keleties környezetben, homokkő oszlopok, egzotikus épületek, örvénylő folyók és bugyogó vulkánok között. Ennek a furcsa és ellenséges földnek a lakói az egész furcsáktól (repülő halak, struccokon lovagló csontvázak, stb.), az ismerősebbekig (dinoszauruszok, szentjánosbogarak, szablyát lóbáló arabok, stb) terjednek. Mindegyikük veszélyezteti életünket. Karnov kezdeti fegyverzete extra tűzevő gyűjtésével növelhető. További jutalomtárgyak, azaz létrák, bumerángok, 'szupercsónakok', uszonyok, energiatabletták és szárnyak is szerezhetők. Úszni és repülni jól kell tudni. 8 kimerítő szinten kell próbára tenni energiánkat, míg találkozunk a varázslóval. Itt-ott ragyogó grafikai megoldásokkal tűzdelt szép akciójáték.

Rastan – Imagine

Az Imagine-Ocean software-ház által publikált játékok előtt le a kalappal. Rastan, aki Maradona hős királya az egyedüli ember, aki elég szívós ahhoz, hogy megszabadítsa királyságát a gonosz Karg varázsló uralmától. A csatában a gyalázatos ellenfél vadállatok és démonok tömegét engedi ki a földre. Rastan bőrbe öltözve és pallossal felfegyverkezve vágja keresztül magát a vidéken, melyen földalatti járatok, félelmetes fellegvárak és sziklás kő-szirtek találhatók. Ennek az ellenséges területnek a felderítetlen részeit meredek lépcsők és tüzes tavakon átlendülő kötelek kötik össze. Távoli területeken halálos folyók és lávafolyások is vannak. A varázsló félelmetes szövetségeseket sorakoztatott fel, kezdve a tanulékonynak látszó oroszlánoktól a borzasztóan agresszív démonokig. Az a tulajdonságuk, hogy a látóterükön kívül esőkre is támadnak. Rastan megkereshet és használhat különféle fegyvereket, gyógyszereket. Az ellenségektől megszerzett ékszerek misztikus erőt jelentenek. Az egyes szinteket egy nagy erős ellenfél legyőzésével teljesíthetjük. A játék végén magával Karg-gal kell megküzdenünk, aki egy sárkány képében száll harcba. A grafika kiváló, a játék pedig megérdemel minden elismerést.

Super Hang-On

A végtelen idő bevitelét mind a négy részhez a BASIC/6912/41070 file-térképpel rendelkező verziókhoz szemléltetjük.

Töltsük be a BASIC loader-t, majd RESET, és gépeljük be a következőket:

```
10 CLEAR 24464: LOAD ""SCREEN$: POKE 23739,111: LOAD ""CODE: POKE 49913,0: RANDOMIZE USR 57424
```

A második részhez:

```
10 CLEAR 24464: LOAD ""SCREEN$: POKE 23739,111: LOAD ""CODE: POKE 49698,0: RANDOMIZE USR 57424
```

A harmadik részhez:

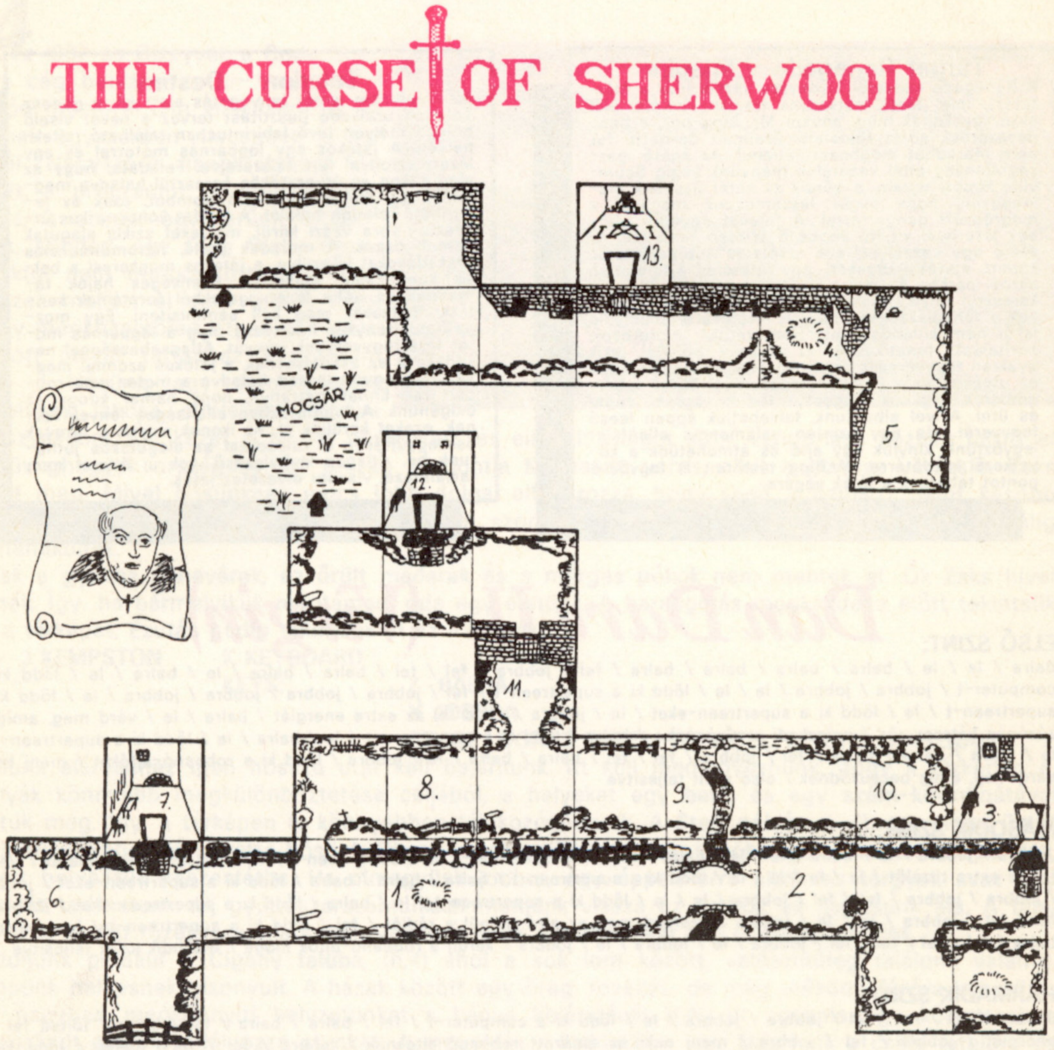
```
10 CLEAR 24464: LOAD ""SCREEN$: POKE 23739,111: LOAD ""CODE: POKE 49680,0: RANDOMIZE USR 57424
```

A negyedik részhez pedig:

```
10 CLEAR 24464: LOAD ""SCREEN$: POKE 23739,111: LOAD ""CODE: POKE 49824,0: RANDOMIZE USR 57424
```

Mind a négy esetben futtassuk az új loader-t (RUN), majd indítsuk tovább a magnetofont.

THE CURSE OF SHERWOOD



Tegyük a következőket, és nem ronthatjuk el:

1 START
2 Lőjük le az ellenséget, és vegyük fel a bunkót.
3 Lőjük le az ellenséget, és szerezzük meg a golyót.
4 Lőjünk a falba.
5 Lőjük le az ellenséget és szerzzük meg a tőrt.
6 Öljük meg a szörnyet és vegyük fel az állkapcsát.
7 Érintsük meg a lényt és vegyük fel az üveget.
8 Lőjük le az ellenséget és szerezzük meg a jégpálcát.
9 Lőjünk a vízbe, majd menjünk vissza egy képernyőt, és vegyük fel az ijat.
10 Szerezzük meg a pénzt.
11 Lőjük le a szörnyet, szerezzük meg a kulcsot, majd nyissuk ki a kaput, s végül menjünk a házikóba az üveggel és a pénzzel. Ekkor megkapjuk a mocsár térképét, ezt jól nézzük meg, majd menjünk át a mocsáron.
12 Öljük meg a szörnyet és álljunk rá a csillagra.

720°

Az örökélet bevitelét a 360/47039/6912-es file-térképű verzióhoz készítettük el. A MULTIFACE-szel rendelkezők a 40774-es címre helyezhetnek el zérust. Mások töltsék be a loader-t, állítsák le a magnót, majd BREAK. EDIT-eljék a 20. sort, és visszafelé a 3. szám (195) elé írják be a következő négy számot: 175,50,6,151, majd a sort vigyék be ENTER-rel. A 10. sorban javítsák ki a 65028-at 65032-re, majd a programot futtathatják: RUN, és indítsák tovább a magnót.

Target Renegade – Imagine

A Renegade kedvelői bizonyára várták már a folytatást, íme: Matt testvérünk tragikus halála, akit akkor gyilkoltak meg, amikor Mr. Bigg-nek, a bandavezérnek sötét földalatti üzelmeit deritette fel, nem maradhat megbosszulatlanul. Az égető igazságtalanság által vezérelve megyünk végig Scumville kopott utcáin, a bűnök és sötét üzelmek melegágyán, hogy végül leszámoljunk magával a megrögzött gengszterrel. A feladat egyedül, vagy egy kisérővel vihető végbe 5 szinten keresztül. Az akció egy veszélyes, sok emeletes autóparkolótól, kopott, éjszakai utcákon, egy látszólag ártalmatlan városi parkon és egy túlzsúfolt bevásárlósétányon keresztül folyik, hogy végül egy bárban, Mr. Biggnek a főhadiszállásán hágjon tetőfokára. Scumville lakói nem különösképpen jóakaratúak: motorosok, bőrhajúak, fanatikusak, az éjszaka hölgyei, akik gyakran fegyveresek és megpróbálják meghiúsítani az utcákon való továbbhaladásunkat. Mivel sportemberek vagyunk, nagyokat tudunk ugrani, rúgni és ütni. Akivel elbántunk, felvehetjük éppen leeső fegyverét. Ha egy szinten valamennyi ellenfelet legyőztünk, kinyílik egy ajtó és átmehetünk a következő küzdőtérre. Mr.Bigg testőreit is legyőzve pontot tehetünk a játék végére.

Teladon – Destiny

Az univerzum ismét fenyegetés alatt áll: a gonosz Teladon uralkodó pusztítást tervez a nevét viselő bolygó mélyén lévő labirintusban található rejtekhelyén. A játékos egy légpárnás motorral és egy lézerpisztollyal lett felszerelve. Feladata, hogy az alagutakon és útvesztőkön keresztül haladva megtalálja az önmegsemmisítő gombot, csak ez jelentheti Teladon halálát. A holdat koncentrikus útvesztők sora veszi körül, melyeket szikla alagutak kötnek össze. A meredek szélű, háromdimenziós szakadékokat kikerülve, a játékos megkeresi a belső komplexum bejáratát. Ellenséges hajók támadnak és néha lézersugarakból formálnak kerítést, melyeket meg kell semmisiteni. Egy mozgatható irányzék határozza meg a légpárnás motor lézerfegyverének irányát. Átlagsebességgel nekiütközve az akadályoknak, a játékos azonnal meghal, de nagyon lassan haladva a motor nem robban fel. Ennek hátránya, hogy hamar kifogy az oxigénünk. A labirintusban ellenséges lények laknak, ezeket kerüljük el. Az ikonok segitik a tárgyak összegyűjtését, a kulcsokkal az alagutakba juthatunk be. Átlagos kivitelezésű, sok új ötletet nem tartalmazó, viszont élvezetes játék.

Dan Dare II. (Virgin)

ELSŐ SZINT:

Balra / le / le / balra / balra / balra / balra / fel / jobbra / fel / fel / balra / balra / le / balra / le / lődd ki a computer-t / jobbra / jobbra / le / le / lődd ki a supertreen-t / fel / jobbra / jobbra / jobbra / jobbra / le / lődd ki a supertreen-t / le / lődd ki a supertreen-eket / le / jobbra / vedd fel az extra energiát / balra / le / várd meg, amig a zúzógép kétszer zúz / ereszkedj a zúzógépbe / balra / lődd ki a supertreen-t / le / balra / le / lődd ki a supertreen-t / le / balra / balra / balra / fel / jobbra / fel / fel / balra / balra / le / jobbra / lődd ki a robbanó-ajtókat / menj be / várd meg, amig becsukódnak / első szint teljesitve

MÁSODIK SZINT:

Jobbra / jobbra / le / balra / le / le / balra / lődd ki a computer-t és a supertreen-t / le / veszits el egy életet / vedd fel az extra tüzelőt / le / le / le / le / lődd ki a supertreen-t / balra / balra / balra / lődd ki a supertreen-eket / jobbra / jobbra / jobbra / fel / fel / jobbra / le / le / lődd ki a supertreen-t / le / balra / lődd ki a supertreen-eket / jobbra / fel / fel / jobbra / le / le / jobbra / szerezd meg az ajtó mögül a rádiót / fel / lődd ki a supertreen-t / le / balra / balra / fel / fel / fel / fel / jobbra / le / jobbra / le / jobbra / kerülj a robbanó-ajtók mögé / második szint teljesítve

HARMADIK SZINT:

Jobbra / fel / fel / fel / jobbra / jobbra / le / lődd ki a computer-t / fel / balra / balra / fel / balra / töltsd fel az energiát / jobbra / fel / jobbra / menj neki az álcázott robbanó-ajtóknak / jobbra / fel / fel / balra / lődd ki a supertreen-t / jobbra / le / le / balra / menj neki az álcázott robbanó-ajtóknak / balra / le / balra / töltsd fel az energiát / jobbra / le / le / balra / lődd ki a supertreen-t / le / balra / fel / balra / le / balra / lődd ki a supertreen-eket / fel / balra / balra / lődd ki a supertreen-t / jobbra / fel / menj a képért az ajtó mögé / le / jobbra / jobbra / le / le / fel / jobbra / fel / jobbra / jobbra / jobbra / kerülj a robbanó-ajtók mögé / harmadik szint teljesitve

NEGYEDIK SZINT:

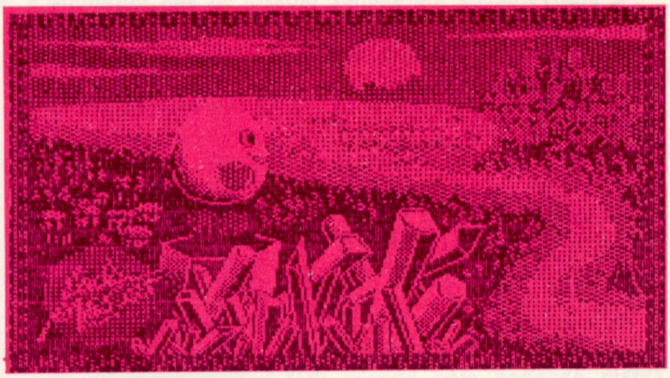
Jobbra / jobbra / jobbra / jobbra / fel / jobbra / vedd fel az extra energiát / balra / fel / fel / jobbra / jobbra / fel / jobbra / le / jobbra / fel / fel./ fel / balra / lődd ki a computer-t és a supertreen-t / jobbra / le / le / le / balra / lődd ki a supertreen-t / fel / fel / lődd ki a supertreen-t / le / balra / balra / lődd ki a supertreen-t / jobbra / le / le / balra / balra / le / balra / lődd ki a supertreen-t / jobbra / le / le / le / le / lődd ki a supertreen-t / le / le / balra / lődd ki a supertreen-t / jobbra / fel / fel / fel / fel / balra / balra / le / balra / szerezd meg a supertreen búráját / jobbra / jobbra / le / lődd ki a supertreen-eket / fel / fel / jobbra / fel / fel / fel / jobbra / jobbra / fel / fel / jobbra / le / jobbra / fel / jobbra / jobbra / jobbra / jobbra / jobbra / jobbra / fel / jobbra / jobbra / szállj be a mentő-kabinba / várd meg amig az idő leszámol nulláig / negyedik szint és a játék teljesitve

Yeti – Destiny

A förtelmes havasi ember, a tibeti legendák és mitoszok főszereplője is számitógépes játék tárgya lett. Nem kell jelen esetben azzal foglalkoznunk, hogy a Yeti vajon létezik-e vagy sem; az induló képernyőn végiggyalogol, hogy meggyőzze a játékost a létezéséről. A játék lényege egyszerű, meg kell fogni őt. A Yeti rettentően félénk és a keresés legnagyobb része felderitetlen területen folyik érte. A kutatást ellenséges keleti barlangok közepén kezdjük, majd havas környék veszedelmei között folytatjuk. Budhák, legyőzhetetlen apró szerzetesek, tűzfolyók és misztikus repülő szörnyek akadályozzák az előrejutást. Akármelyikükkel való érintkezés azonnali halált okoz. A veszélyek leküzdéséhez a játékos a hires 'Lee Enfield' puskával és korlátozott számú gránáttal lett felszerelve. További municiók és fedezékek találhatók a környéken. A fő probléma a Himalája klimájában a testhőmérsékletünk megtartása. Ehhez az itt-ott elhelyezett, értékes táplálékkal teli edények nyújtanak segitséget. A játék 4 szinten játszódik, s előbb utóbb elérjük a motoros hószánt. Ha a garázsbejáratot nem találjuk, gyalog kell továbbmennünk. A táborokban megmelegedhetünk, municiót gyűjthetünk. A Yeti-t a 8. szinten érjük el.

2.1 DIZZY

Az 1987 es **Dizzyvel**, a **Code Masters** cég bebizonyította, hogy méltó a kód mesterei cím viselésére. A játéknak egyszerűen nincsenek kiviteli hibái. **Nagyszerű hangefektusok** díszítik a programot, a grafika tökéletes, a színek egyszerűen elbűvölőek. Mindez, egy félig Wally típusú játéktól nem megszokott. Ilyen kivitelezés mellett el sem tudjuk hinni, hogy megközelítőleg ötven, jól kidolgozott pályát tartalmaz a program. Hősünk, egy **mutáns tojás**, amelynek lakosa elfelejtett kibújni



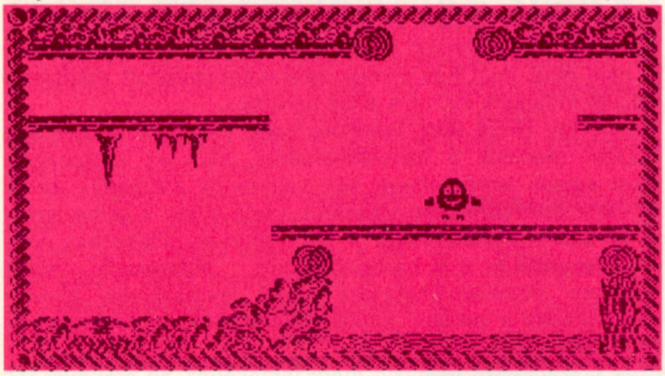
mészvázából, így kezet, s lá-bat növesztett, és elindult világot látni. Vándorlása közben jutott el az üveghegyek országába. Az ország központja **Katmandu** város, amit a gonosz varázsló, **Zaks** szált meg. Mivel hősünknek nincs jobb dolga, elhatározza, hogy segít a bajban. Mint később kiderül, segítségadásban, csak önma-gára szorul, hiszen a város lakói mind egy szálig elmenekültek.

Csak a **gyilkos denevérek**, az **őrült madarak** és a **mérges pókok** nem mentek el. Ők **Zaks** hivei lettek. Így, ha bármelyikük megtámad, oda egy életünk. A barangolás megkezdése előtt tekintsük át a térképet. Ezután pedig tekintsük át az irányítást:

J KEMPSTON	K KEYBOARD	
	KEYS:	Z BALRA
		X JOBBRA
		SPACE UGRÁS ENTER FELVÉTEL, LETÉTEL, HASZNÁLAT

Célunk eléréséhez igen hosszú utat kell bejárnunk. Itt kell megjegyeznünk, hogy a térképen a, pályák könnyebb megkülönböztetése céljából, a helyeket egy **betű**, és egy **szám-koordinátával** adtuk meg. Így, a térképen is könnyebben tájékozódhatunk. A Start pályán (i, 4), egy nagy **üstöt** láthatunk. Ebben főtt érette hősünk, **Dizzy**. Ennek az üstnek, még később igen fontos szerepe lesz, ezért helyezzük készenlétbe. Ha elmegyünk jobbra, egy éppen erre alkalmas tárgyat, azaz egy **fáklyát** találhatunk. Új gyújtószerszámunkkal menjünk vissza az **üsthöz** és gyújtsunk alá. A talaj fölizzik, az **üst** főzéskész állapotban van, már csak a belevalókat kell összegyűjtenünk.

Induljunk például a **Cigány faluba**, (h,4) ahol a sok lom között, valószínűleg találunk valamit. Tippünk helyesnek bizonyult. A házak között egy öreg, rozsdás, de még működő **fúróra** lelhetünk. Ez nagyban megkönnyíti helyzetünket a bánya bejáratánál (f,4), itt ugyanis egy kőtorlaszban megakadt **csille** akadályozza utunkat. A megoldás a kezünkben van. Ugorjunk a **csille** tetejére és fúrjunk..... A kiskocsi tovább-billen, szabad az út a bányába.



Az akna mélyére **felvonók** segítségével juthatunk. Most egy merész tervet kell végrehajtanunk. A gyémántbányából (g,3) kellene kihozni egy **villogó valamit**, amiből első látásra sok hasznosat nem is lehet kinézni..... Belépéskor rögtön egy erőszakos **denevér duó** fogad. Sietnünk kell, hogy még elhalálozás előtt fel tudjuk venni a villogó valamit. Mint később kiderül, a valami nem más mint a Ghostbustersektől kölcsönzött **szellemfogó készülék**. Ez igen hasznos lehet, főleg ha gyanítjuk, hogy hamarosan lidércekkel, koboldokkal és más érdekességekkel akadunk össze. A ghost hunters **lézerrel** induljunk a beomlott ércfejtőbe (f,2). A mély tárnában gyanított ellenfelünk, egy gonosz kísértet szálldos. Az akna mélyén megkísértett áldozatai hevernek (már ami megmaradt belőlük). Mi azonban megfelelően felfegyferkezve, bátran essünk le. A kísértet, hála lézerünknek, pillanatok alatt köddé válik. A szabaddá vált ismeretlen régiókból két tárgyat kell felszínre hoznunk, az **arannyal teli erszényt** és az **olajoskannát**. Az első a (g,1)-es, a második pedig az (i,2)-es pályán található. Felszínre hordásuk természetesen csak egyesével történhet.

2.1 DIZZY

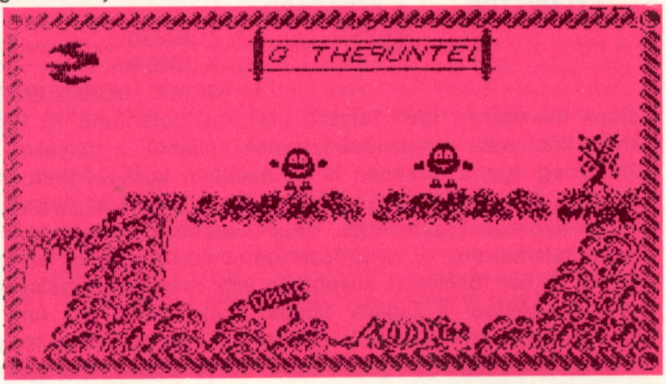
Az **aranyerszény** eléréséhez először át kell ugranunk a lebegőpontokon. Ha ez sikerült, vigyük fel a bányabejárathoz, ahol később könnyen hozzáférhetünk. Az **olajoskanna** felvétele már egy kis gondba ütközik, ugyanis a (h,2)-es pályán sehogysem tudunk átugrani, a vizesgödör felett. Trükkös dolog következik.

Először is ugorjunk a bal oldali hídpillérre, úgy, hogy pont a felettünk húzódó palló nyílása alá kerüljünk. Erről a pontról ugorjunk egyet felfelé. Ekkor Dizzy úgymond zárja az áramkört, s ahogy hozzáér a két deszkához, egy híd 'csusszan a gödör fölé biztosítva az átkelést az úszni nem tudók számára. Most már elmehetünk jobbra, a titkos barlangba. Itt vegyük fel az **olajoskannát**, és ezt is vigyük ki a bányabejárathoz.

Még egy tárgyra szükségünk van, amely ugyancsak a bányában található. Ez nem más, mint a nagy **kapukulcs** (f,3). Ügyesen vegyük fel, mivel az ide telepített pók igen ideges természetű (ez egyébként az összes pók esetében fenáll).

Ha megvan a **kulcs**, már csak arra a kérdésre kell választ keresnünk, hogy vajon mit nyit. Dizzy régóta tud a kis házikóról, az (e,7)-es pályán. Valószínűleg ennek a **zárja** lesz a dolog nyitja. Odáig azonban elég hosszú utat kell megtennünk, ráadásul több akadály is gördül elénk. Az akadályok legszivolábbika, a (k,4)-es pályán található **csapda**. A **csapda** tulajdonképpen nem más, mint egy lombbal, és egyéb növényzettel lefedett **mély verem**. Veszélyességére, az alján nyugvó összeaszalódott hulla, és a danger feliratú tábla is utal. Ez a csapda úgy van megszerkesztve, hogy még egy pehelysúlyú tojáslegény alatt is képes beszakadni.

Természetesen innen is van kiút. Csupán úgy kell haladni, mint a mocsárban; óvatosan és megfontoltan. A megoldást a mellékelt kép is mutatja. Ahol Dizzy éppen áll, odáig elgyalogolhatunk, s innét kell előre ugranunk. Visszafelé jövet is hasonló a helyzet. A sikeres átkelés után, már csak kisebb nehézségek állhatják utunkat.

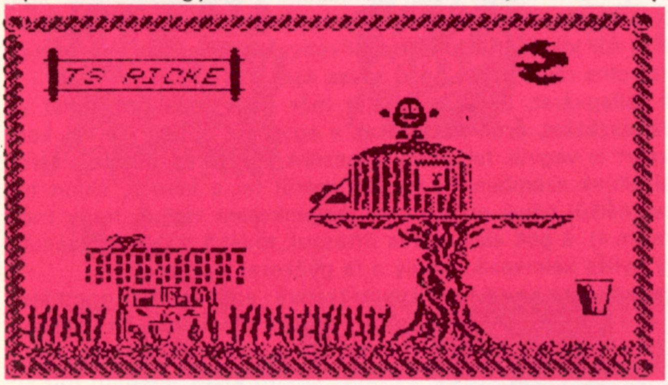


A házikóhoz érve meglepve láthatjuk, hogy egy kamaszosodó bárányfelhő, pont annak teteje fölött próbálgatja "szárnyait". Valószínűleg, elég rég óta eshet ott, mivel a ház közvetlen szomszédságában levő fa, teljesen kikészült (ezt összeaszalódott állapota is mutatja). Sokat azonban ne zavartassuk magunkat, induljunk a házhoz, csak arra kell ügyelnünk, nehogy fejünkre essen egy esőcsepp, mert ennek gyors zápulás és elhalálozás lesz a jutalma. Álljunk az esőbiztos eresz alá, és nyissuk ki az ajtót. Sejtésünk beigazolódott, az ajtó nyitva, szabad az út a fellegvár felé. Uticélunk a (h,7)-es pálya, a vár bajárata. Ahogy átléptünk a következő pályára, rögtön tapasztalni fogjuk, hogy ez már **Zaks** sötét hatalommal fertőzött birodalma. Többek között az elénk táruló kép is ezt mutatja. Kereszték, sírkövek, elátkozott papok és kővé vált lovagok szegélyezik utunkat. A várbejáratot elérve, vegyük fel az első üstbevalót. Ez nem más, mint egy vámpír által megcsonkitott **madártoll**. Ezután szusszanjunk egyet, és szép nyugisan induljunk vissza a start pályára.

Visszatérve dobjuk az üstbe a **tollat**, amely így része lesz, egyelőre csak desztillált vízből álló varázsfőzetünknek. Ezután már üres kézzel menjünk a bányabejárathoz, ahol az idekészitett **olajoskannát** kell magunkhoz venni. Ezzel sajnos ismét vissza kell kajtatnunk Katmandu keleti határához, azaz a fellegvár kapujához. A várat természetesen vizesárok veszi körül, a ki-be járást pedig csapóhíd biztosítja. Persze nem is kell mondani, hogy a híd felhúzott állapotban van. **Olajoskannánkkal** bárgyú kisérletet tehetünk a berozsdásodott **hideresztő** csiga megjavítására....Hihetetlen, de a híd néhány olajcsepp hatására máris leereszkedik. Mindez azonban túl gyanús. Valahogy túl simán mennek a dolgok. Ejtsük pofára tehát a varázslót és hagyjuk a fenébe a várat (egyelőre).

Folytassuk inkább az **üst** meg-töltését. A következő belevaló megszerzéséhez, az **arannyal teli erszényre** lesz szükségünk. Menjünk is el érte a bányabejárathoz, majd vegyük célba az öreg herbáriát (d,7). Világtól elzárva, itt éli hátralevő napjait a vén harácsoló. Remeteéletét mi sem bizonyítja jobban, minthogy tanyáját egy fa tetejére építette, ahová szárnynélküli lények nem tudnak feljutni. Természetesen neki is van dolga a földön, így a föl-le való közlekedést valahogy meg kellett oldania.

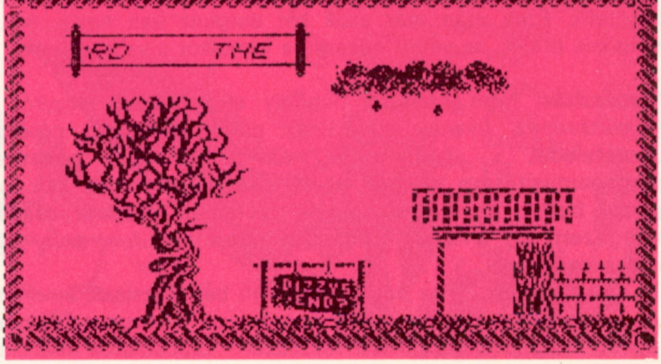
A megoldás kulcsa a pálya jobb szélén levő **vödörben** rejlik. A vén harácsoló ebbe szerelte bele antigravitációs szerkezetét. Persze ez csak a megfelelő pénzösszeg fejében hajlandó működésbe lépni. Ha odamegyünk a **vödörhöz** és beledobjuk az **erszényt**, ezt rögtön tapasztalni is fogjuk.



Álljunk rá erre az alkalmi páternoszterra és vitessük fel magunkat az égi házikóba. Ezután álljunk be a képnek megfelelő helyzetbe, majd ugorjunk egyet felfelé. Egy pillanatra csak a fekete eget látjuk, visszaesve azonban egy **csillogó valami** is aláhull az égből. Ennek felvétele kissé nehézkes, mert a háznak pont a bal oldalára esett. Ha pedig innét lelépünk, akkor nem a bal oldali ereszre, hanem a földre, vagy az **ott mászkáló pókra** zuhanunk. Ha azonban esés közben nyomjuk a lövés gombot, hozzánk kerül a tárgy, a **felhőből szőtt ezüst zsineg**. Ezt varázsfőzetünk második elemeként dobhatjuk az **üstbe**.

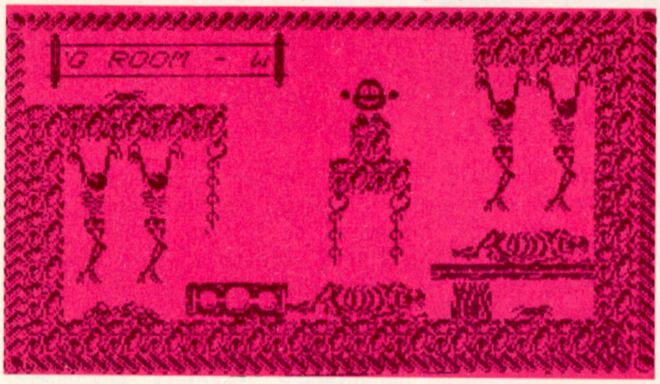
Varázsfőzetünk egyelőre igen jóakaratú, úgymond nincsenek mérges kicsapódásai. Ezen könnyen segíthetünk, ha megszerezzük a fellegvár konyhájában (j,7) őrzött **manóölőméreget**. Ha ez is bekerült az üstbe, keverjünk vissza a fellegvárba, méghozzá az (i,8)-as pályára. Ismét tapasztalnunk kell a varázsló kegyetlenségét. A vár volt úrnőjét kővé változtatta, szivét elrabolta, s a vár e pontjára rejtette. Ne habozzunk sokáig, vegyük fel a **meghasadt szivet**, és adjuk vissza tulajdonosának. Az úrnő a, (g,7)-es pályán dermed, s habár teste soha, de a sziv hatására lelke életre kel. Ahogy odaadtuk neki a szivet rögtön megajándékoz valamivel, amit még a varázsló sem tudott kihúzni belőle. A vár kincstárát nyitja ki, amely a föld alatt van, és ahol az ősök kriptái és összes kincsei hevernek. Használjuk ki az alkalmat és ereszkedjünk le egészen a kripta aljára (g,5). Egy kis rejtett zugban megpillanthatjuk a birodalom legnagyobb **gyémántját**, amit természetesen fel kell vennünk. A **gyémántra** a (d,4)-es pályán lesz szükségünk. Ehhez ismét nagy utat kell bejárnunk. El kell jutnunk egészen az üveghegyek országáig. Az üveghegyek országa felé haladva **Zaks** akadályt gördít elénk; savas esőt zúdít az (e,4)-es pályára, hogy ne tudjuk belépni az üveghegyek országába (hogy miért, az majd később kiderül). Szerencsére a programozók ismét a segitségünkre sietnek . Az **elátkozott ércfejtőbe** (f,2), egy plasztikus **nylon kabátot** küldtek a jövőből. Menjünk le érte, és most már biztonságban átkelhetünk a dühös esőfelhő alatt. Sőt, ha aláállunk minden egyes cseppnek, hatástalanithatjuk a felhő esőzési képességeit. Most már eljuthatunk az **üveghegyek országába**. Odaérve láthatjuk, hogy a cseppkőbarlangba vezető lejáratot, a barlangászati társaság omlásveszélyre hivatkozva lezárta. De ki tudja milyen érdekességeket rejt a barlang mélye. Ne sokat teketóriázzunk, vegyük elő az éles **gyémántot** és ezzel vágjuk el a lejárást akadályozó **kábelt**. Azonban még ne menjünk le, hanem menjünk balra a (c,5)-ös pályára. Itt megint a programozók furgfangjából kifolyólag, nem éppen ebbe a korba illő tárgyat, egy palack sűritett **szárazjeget** találhatunk. Ezzel hatoljunk be most már magába a barlangba. Utunkat rögtön elállja egy **barlangi búvópatak**. Egy deszka ugyan mélyen a közepébe lóg, de mégsem eléggé ahhoz, hogy át tudnánk ugrani a kis csermelyt. Itt segit a **szárazjég**. Menjünk ki a deszka szélére, ugorjunk egyet, s a levegőben dobjuk le a **szárazjeget** (úgy hogy lehetőleg a vizbe essen).

A hirtelen nyomás és hőmérsékletkülönbség következtében, a **szárazjég** rögtön átadja energiáját a viznek, azaz a patak megszilárdul. A jégen **besétálhatunk** a barlang mélyebb régióiba. A séta nem is lesz olyan kellemes, mivel az állitólagos omlásveszély valóban fennáll. Valahogy ügyeskedjünk el az (a,3)-mas pályáig. Magasztalhatjuk bátorságunkat, sőt talán vakmerőségünket, mert megtaláltuk Katmandu ősidők óta keresett kincsét, a **varázstalizmánt**. Vegyük magunkhoz e nyakékot, és meg



se álljunk, míg az (l,8)-as pályára nem érünk (ahol **Zaks** a meghasadt szívet őrizte). Itt aztán tegyük le a nyakéket. Ezután, biztonságban érezve legféltettebb kincsünket – hiszen e medált **Zaks** mindenütt keresni fogja, csupán saját palotájában nem – induljunk vissza egészen az égig érő fakolóniáig (c,7). E fákat a Birodalom kertészei különleges műtrágyákkal és gondos ápolással óriási méretűvé növesztették. A folyamat túl jól sikerült, mert a növények a fellegvár fölé nőttek, s máig is nőnének, ha **Zaks** nem hozott volna rájuk halált hozó savas esőt.

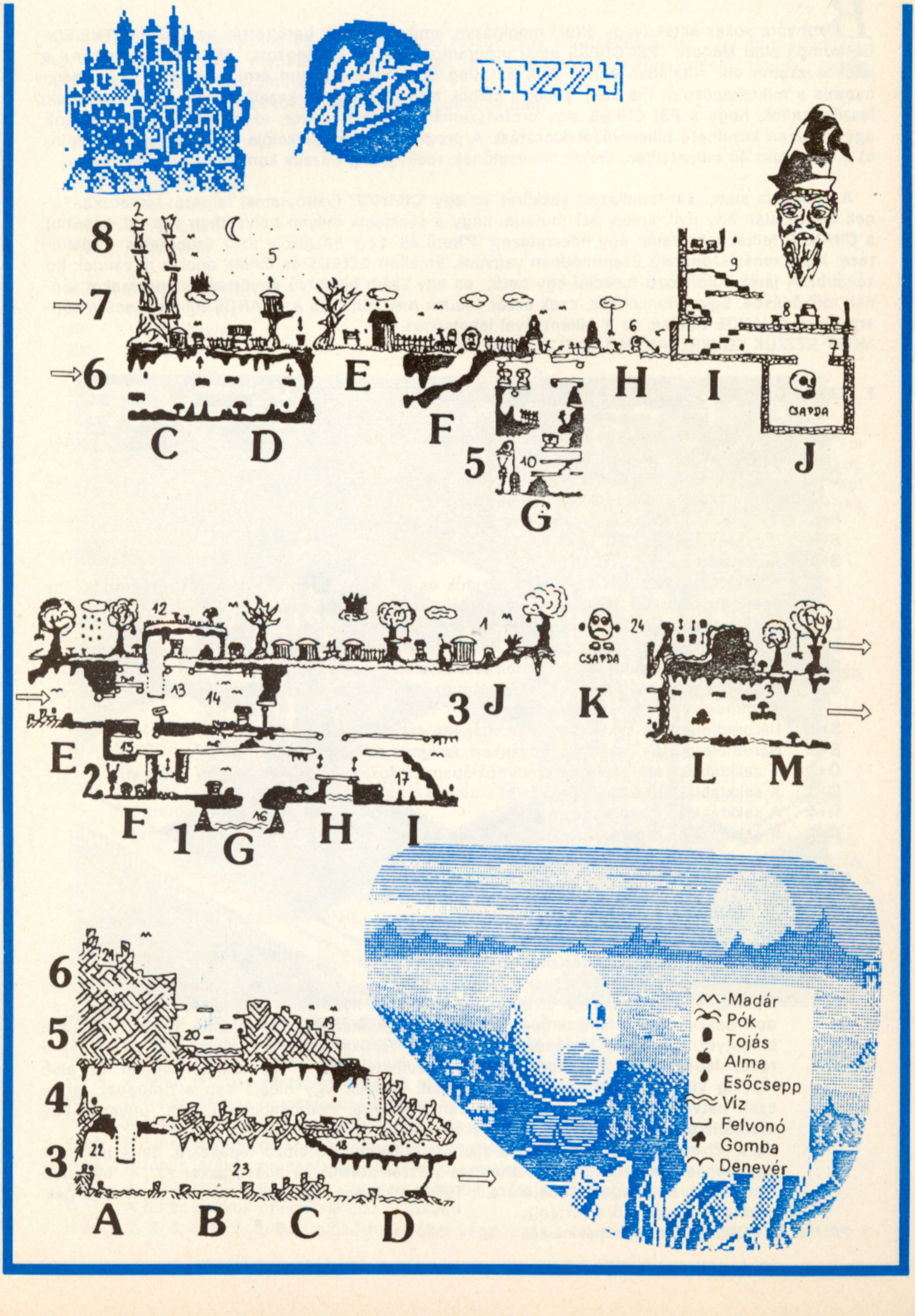
A fa tövében láthatjuk a távoli fellegvárat, de a fa tetejét már nem. Induljunk tehát és másszuk meg. A fa tetejére érve, **madárfészkeket**, **őrült madarakat**, s egy nem éppen ide illő kerti **ásót** találhatunk. Már csak a rend kedvéért is vegyük fel, majd másszunk, illetve essünk le a fáról. A játéknak ismét egy szivacs részével állunk szemben. Logikusan merül fel a kérdés, vajon hol kell ásni? A választ minden magyarázat nélkül adjuk meg, mivel magunk sem tudjuk, hogy mért pont azon a helyen, az óriás fától balra (m,4), **a pók alatt**. Ne is firtassuk tovább a dolgot, lássunk neki az ásásnak. Egy pillanat alatt mély nyílás keletkezik, amely a fa gyökerei alá vezet.



Leereszkedve egy kisebb gombatelepre jutunk. Mindenekelőtt biztosítanunk kell a későbbi kijárást, mivel bárhogy is pattogunk, ez nem fog sikerülni. Ebben segít a **gombász ásó**. Megszerzéséhez először ki kell mennünk balra, és innen, a gombákon pattogva visszajuthatunk a mélyedéshez, és felvehetjük az **ásót**. Rögtön a kijárat, (vagy lejárat) alatti gombát kell néhány centivel arrébb ültetnünk. Ez a használó gomb hatására meg is történik. Nem tártuk még fel a gombatelep keleti részét, s mivel a barlangban tapasztalhattuk, hogy a fontos tárgyak mindig mélyen rejlenek, induljunk el jobbra. A gombatelep legvégén (d,7) egy **csipőfogót** találhatunk. Ne hagyjuk itt penészedni, mivel már amúgy is elég rozsdás állapotban van. A **csipőfogóval** mondjunk búcsút a gombatelepnek, és menjünk el a bányabejárathoz. Mint már annyiszor, most is le kell ereszkednünk a (d,3)-as pályára. Az "omlós barlang" keleti kijáratában vagyunk, ami most éppen bejáratul szolgál. A továbbbvezető utat azonban már, megint egy **karsztpatak** zárja el. A patak jobb oldalán viszont egy **tutaj** rostokol. Ekkor mindenre fény derül. A **talizmán** valahai elrejtője, a barlang felső bejáratán keresztül jött be, a barlangbejáratot elzárta, majd elrejtette a **talizmánt**. Ezután a bánya felé indult, most már kifelé. A patakon (ahol most vagyunk) egy sodródó **tutaj** segítségével sikerült átkelnie. Ezután a **tutajt** egy lánccal kikötötte, lelakatolta és angolosan távozott. Arra azonban nem gondolt, hogy valaki pont egy **csipőfogóval** megy le a bányába (mint hősünk). A fogó még elég erős ahhoz, hogy elcsípje a **tutajt** fogvatartó láncot. Ekkor a **tutaj** rögtön sodródni kezd, méghozzá elég meghatározatlan módon. Kivárva a megfelelő pillanatot, evickéljünk át a túloldalra. Két pályával arrébb hozzájuthatunk az utóbbi időben eléggé elhanyagolt üst utolsó adalékához. Ez nem más, mint a bűvös **manóhajtincs**.

Ezzel induljunk vissza, egészen az **üstig**, s itt dobjuk be a **hajat** a már megszokott módon. Főzetünk tulajdonképpen kész,most, már csak arról kell meggyőződnünk, hogy szakácstudományunk mennyire lesz eredményes. Ezt az oldatot ugyanis **Zaks**-nak kell odaadni, aki majd.......Pillanat, előbb valami **szállítóeszközről** kell gondoskosni. Itt van például, a csapda tetejére helyezett **lombik**. Menjünk el érte (k,4) majd tegyük bele az **üstbe**. A **palack** egy pillanat alatt megtelik. Ezek után már csak két dolgunk van hátra. A **talizmánnal** hatástalanitani a varázsló mágikus erejét, és végül odaadni a **lombikot** a varázslónak.

Kiegészítés: Nem szóltunk néhámy elengedhető tárgyról, amelyek nem életbevágóak a játék teljesítéséhez. Ilyenek a (c,3)-as pályán található **póréhagyma**, az (f,4)-es pályán található **madáreledel**, s végül a (h,7)-es pályán levő **pókirtószer**. A **póréhagyma**, a denevérek megsemmisítésére szolgál. Ha fel akarjuk venni, fel kell feszitenünk a (b,5)-ös pályán található **görbe bottal**, az (e,4)-es pályán található **földalatti csapóajtót**. A **madáreledel** természetesen mérgezett, igy a fehér madarakat pusztíthatjuk ki vele, míg a **pókirtó** természetesen a pókok irtásásra szolgál.
Itt van még a (g,2)-es pályán található **bányászsisak**, amely a hulló cseppkövektől véd meg.
Mi eddig jutottunk el, néhány dolog – pl. a **mágnes** használata – tisztázatlan maradt. Ezzel – és egyéb, még fel nem deritett részekkel – kapcsolatos információkat szivesen látunk.



DIZZY
8
7
6
C
D
E
F
5
G
H
I
J
CSAPDA
E
2
F
1
G
H
I
3
J
K
CSAPDA
L
M
6
5
4
3
A
B
C
D
Madár
Pók
Tojás
Alma
Esőcsepp
Víz
Felvonó
Gomba
Denevér

2.2 PSI CHESS

Bizonyára sokak álltak (vagy ültek) megigézve, amikor először betöltötték az 1987-es (THE EDGE comp.) által kiadott, **PSI CHESS** nevű programot. Egy jól kidolgozott, **3D-s sakktábla** tárul a játékos szeme elé. Általában ennyi, amit az átlag Spectrumos el tud érni a játék-ban, és megnyomja a mikrokapcsolót (ha van), abból a célból, hogy a program kezelhetetlen. Itt kell azonban leszögeznünk, hogy a **PSI CHESS**, egy professzionális sakkszimulátor, ezért írtak a programozók, egy nehezen kezelhető billentyűzet-kiosztást. A program összes funkciója ugyanis nem fért volna el a Spectrum 40 billentyűjén. Ennyit bevezetőnek, most pedig nézzük konkrétan az irányítást.

A sakktábla alatt, két lenullázott **sakkórát**, és egy **'CHANGE'** (változtatás) feliratot láthatunk. Ennek bal oldalán egy nyíl, amely azt mutatja, hogy a sakktábla milyen helyzetben van (ld. később). a CHANGE felirat jobb felén egy bekeretezett **'P'**betű áll. Ez a PAUSE. – azaz szünetelés – rövidítése. Most tehát szünetelő üzemmódban vagyunk. Emellett **SELECT** és **GAME** opciók is vannak (ld. később). A játék különböző funkciói egy betű, és egy szám billentyű együttes lenyomásakor lépnek működésbe. Egyes funkciókat, csak akkor tudunk használni, ha a CHANGE felirat nincs a képernyőn. A CHANGE törlése, az 'I' billentyűvel lehetséges.
MOST NÉZZÜK KONKRÉTAN, MIT IS TUD A PSI CHESS. . .



1. **SELECT OPTION**, 'CHANGE' felirattal (belépés M+3-al):

X+0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7: A Spectrum szinskálájának megfelelően, a képernyő pontjainak szinét, vagyis az INK-et állithatjuk be.
C+0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7: Az előzőhöz hasonló módon, beállithatjuk a képernyő belső területének, azaz a PAPER-nak a szinét.
B+0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7: A keret, vagyis a BORDER szinét állithatjuk be.
B+8: fényesség ki (BRIGHT OFF)
B+9: fényesség be (BRIGHT ON)
L+2: A sakktábla alatti két sort (ahol az idők és a CHANGE felirat található) törölhetjük, ha esetleg nyomtatni szeretnénk, vagy zavarna az idő múlása.
L+3: Hatása megegyezik az L+2-vel.
L+1: A sakktábla alatti két sort hozza vissza (természetesen, csak ha törölve van).
S+1: Belépés a főmenübe (még később lesz szó erről az opcióról).
S+2: A programba beépitett, három különböző sakktábla közül, az elsőt hozza elő. Ezen, kétdimenziós figurákkal játszhatunk.
S+3: Háromdimenziós sakktábla, hagyományos, térbeli figurákkal.
S+4: Háromdimenziós sakktábla, középkori, faragott sakkfigurákkal.
O+2: A sakktáblát két, illetve háromdimezióban, 90 fokkal, negatív irányban elforgatja.
O+3: A sakktáblát 180 fokkal forgatja el.
O+4: A sakktáblát 270 fokkal forgatja el.
O+1: A sakktáblát eredeti, azaz alaphelyzetbe állítja.

2. **SELECT OPTION** 'CHANGE' felirat nélkül: (Belépés M+2-vel)

S+8: A játék állását menthetjük ki.
S+9: A kimentett állást ellenőrizhetjük.
S+0: A kimentett állást ellenőrizhetjük.
Z: Visszalépést hajt végre. Érdekesség azonban, hogy nemcsak egy, hanem több lépéssel léphetünk vissza. Azaz a 'Z' betűt folyamatosan nyomva, a sakktáblán eddig lejátszódott összes lépés, filmszerűen, visszafelé fog lejátszódni addig, amíg nyomva tartjuk a billentyűt. Így a 10, 20 lépés után kiderülő taktikai hibáinkat játszhatjuk vissza, és a rossz lépéssorozatot kezdő, lépéstől indulhatunk újra. Így tulajdonképpen az első lépésig visszajátszhatjuk az eseményeket. Csupán egy hibája van a dolognak, hogy csak hatvan lépés megjegyzésére van memória. Pontosabban 120-ra, ugyanis egy memóriarekeszt egy fehér és egy fekete lépés tesz ki.
X: Ha a 'Z' billentyűvel csak vissza akarunk pillantani az előző lépésekre, de a játszmát ugyanonnan akarjuk folytatni, ahonnan visszaléptettük az állást, akkor az "X "billentyű használatával lépegethetünk előre. . Tulajdonképpen ugyanaz a hatása, mint a "Z"nek, csak a lejátszás előre történik.

3. **PAUSE OPTION**, 'CHANGE' felirat nélkül:

2.2 PSI CHESS

Ebben az opcióban léphetünk be a pályatervező részbe. Egy lehetséges állást, úgy épithetünk fel, hogy szótagokkal kell megadnunk sorrendben a következőket: figura színe, tipusa, betűs koordinátája, számos koordinátája.
A figurákat a következő szóközök segitségével adhatjuk meg:

WP: fehér gyalog
WR: fehér bástya
WQ: fehér királynő
WK: fehér király
WN: fehér csikó
WB: fehér futó

BQ: fekete királynő
BR: fekete bástya
BP: fekete gyalog
BK: fekete király
BB: fekete futó
BN: fekete csikó



E szótagok után kell megadni a koordinátákat. Ha elírtunk valamit 0–val törölhetünk. Ha rosszul (vagyis szintaktikailag hibásan) állitottunk fel egy állást, és így próbáljuk inditani a játékot, az 'illpos', vagyis illegal position (helytelen felállítás) felirat jelenik meg. Ilyenkor 'S'–sel törölhetünk bábut, mégpedig úgy, hogy megnyomjuk az 'S' billentyűt, és utána megadjuk a törölni kivánandó bábu helyét.

4. A **FŐMENÜ** (belépés S+1–el)

A következő opciókat, csak a CHANGE felirat levétele esetében állithatjuk (levétel "I"vel)
A+1, 2, 3, 4, 5, 6, 7: Egy 'A' nehézségi szintet állíthatunk be I–7.
C+1, 2, 3, 4, 5, 6: Egy 'C' nehézségi szintet állíthatunk be I–6.
Ez utóbbi nehézségi szintek általában a gép gondolkodási idején, gyorsaságán változtatnak. Beállíthatjuk azonban, a gép logikai erejét is:

B+1: Blitz (Ilyenkor váratlan villámtámadásokat játszik le a gép)
B+2: Balance (A gép mérlegel, kisebb kockázatot is vállal).
B+3: Beginner (Kezdőknek ajánlott).
T+1: A White, vagyis a fehér oldal játékosát állíthatjuk be. Ez lehet User(felhasználó), illetve Program (azaz computer).
T+2: Ugyanaz mint az előző, csak a Black, vagyis a fekete térfélre vonatkoztatva. Természetesen DEMO–ra is állíthatjuk a játékot, mégpedig úgy, hogy mindkét szín játékosának a Computert adjuk meg. A DEMO–ból Break+Caps Shifttel léphetünk ki.
T+3: A 'to move' szócskát állíthatjuk a Black vagy a White szavak alá, szelektálva, hogy melyik térfél kezdje a játékot.

következő utasitások segitségével a gondolkodási időt mérő sakkórát állithatjuk be.

T+4: Lenullázza mindkét játékos óráját.
W+0: A fehér játékos másodperc számlálójának első számjegyét növeli.
W+9: A fehér játékos másodpercszámlálójának második számjegyét növeli.
W+8: A fehér játékos percszámlálójának első számjegyét növeli.
W+7: A fehér játékos percszámlálójának második számjegyét növeli.
W+6: A fehér játékos óraszámlálóját növeli.
W+5: A fehér játékos másodpercszámlálójának első számjegyét csökkenti.
W+4: A fehér játékos másodpercszámlálójának második számjegyét csökkenti.
W+3: A fehér játékos percszámlálójának első számjegyét csökkenti.
W+2: A fehér játékos percszámlálójának második számjegyét csökkenti.
W+1: A fehér játékos óraszámlálóját csökkenti.
R+0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9: Az előző funkciókat végzi, csak a fekete játékos óráján.

2.2 PSI CHESS

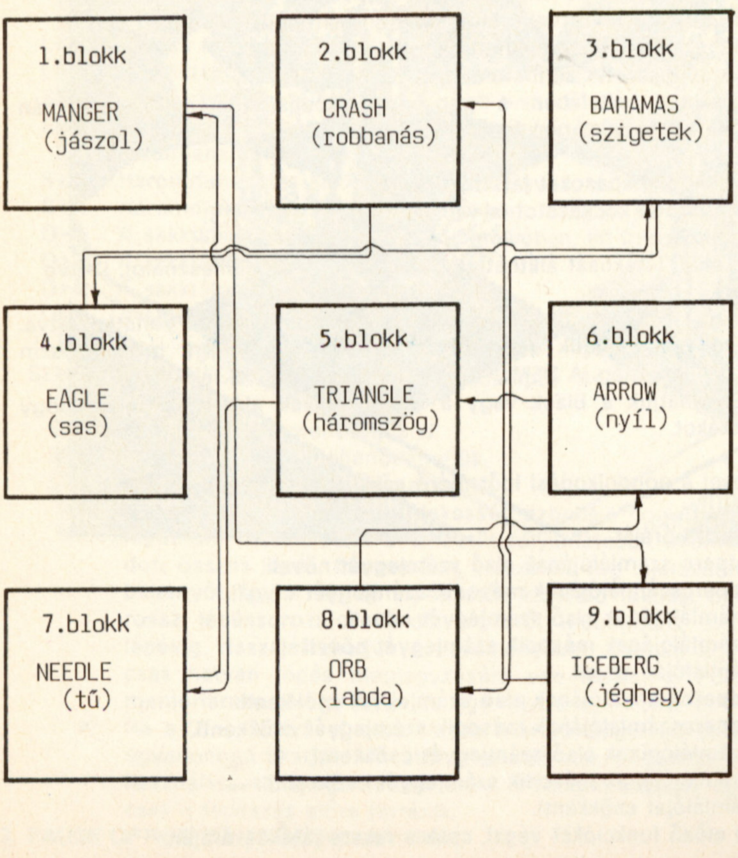
A következő néhány utasítással a gép memóriájában levő lépéseket tekinthetjük át. Mint már említettük 60 lépéspárt a gép automatikusan megjegyez és a főmenüben ezeket, egy noteszba fel is jegyzi. A koordináták mellé 'Q' kerül, ha a királynőt ütik, és '+'jel, hogy ha a királynő üt. A noteszban ezenkívül a következő funkciók jelennek meg :

Q+1: Az első lépéspártól, a 15. lépéspárig, áttekinthetjük a noteszt.
Q+2: Ugyanaz, mint a Q+1, csak a I5. -30. lépésig.
Q+3: 30-45.
Q+4: 45-60.

Mindezek áttekintése után, elkezdhetjük a játékot. Nyomjuk meg az 'I' billentyűt, hogy a **Change** felirat a képernyőn legyen, majd **M+1-gyel** indíthatjuk a játékot, azaz beléphetünk a Game opcióba. Egy lépés elvégzéséhez meg kell adnunk a már megszokott módon, a lépni kívánó bábu helyét, majd azt, hogy hová akarunk lépni vele. A játék talán egyetlen hibája, hogy nem rajzolja a sakktábla széleire a betű illetve számsort. Nehogy bárki is eltévessze, a sakktábla vízszintes szélén a betűk, függőleges oldalán pedig a számok találhatók. Ha helytelen, vagyis a sakk szabályainak ellentmondó helyre lépünk, akkor az **illmov** (invalid move), vagyis érvénytelen lépés felirat jelenik meg.

Ennyit tehát erről az igazán fenomenális sakkprogramról. Sakkgéppel rendelkező Spectrum tulajdonosoknak ajánljuk, hogy próbáljanak ki egy menetet sakkgépük és a Psi chess között. **Vajon ki fog nyerni?**

STARION 8.zóna



Blokk	Probléma	Szállítmány
1.	Jenner beadja a tehéntápot	NEEDLE
2.	A Titanic-nak el kell süllyednie	ICEBERG
3.	A nagy madár által hatalmas haladás	EAGLE
4.	Fekete kedd a Wall Street-en	CRASH
5.	Egy szem Haroldra szegeződik	ARROW
6.	A királynő, akinek labdája lesz	ORB
7.	Phytagoras síkidomai	TRIANGLE
8.	Ott van, ahol az óceán kék	BAHAMAS
9.	Ó messiás, nincsen hol aludnod	MANGER

A 8. zóna kulcsszava: **COMBINATE** (egyesít)

2.3 ANTIRIAD

Az **ANTIRIAD** a **Palace**-tól már jól ismert Cauldron típusú játékok legutóbbi tagja. Csupán annyiban tér el elődeitől hogy a játéktér csupán **száz(!)** pályára korlátozódott. Így több hely maradt az amúgy is jó grafika tökéletesítésére. Emellett a programot kiváló animáció is jellemzi. Mindenek előtt, nézzük az irányítást:

1. KEMPSTON
2. INTERFACE II
3. REDEFINE KEYBOARD (FEL, LE, BALRA, JOBBRA, TŰZ, QUIT)

PRESS FIRE TO START GAME

. . . . . A játék teljesítése szinte lehetetlen örök energia nélkül. Ennek érdekében írjuk be (simán a Basic loaderbe), a következő poke-okat:

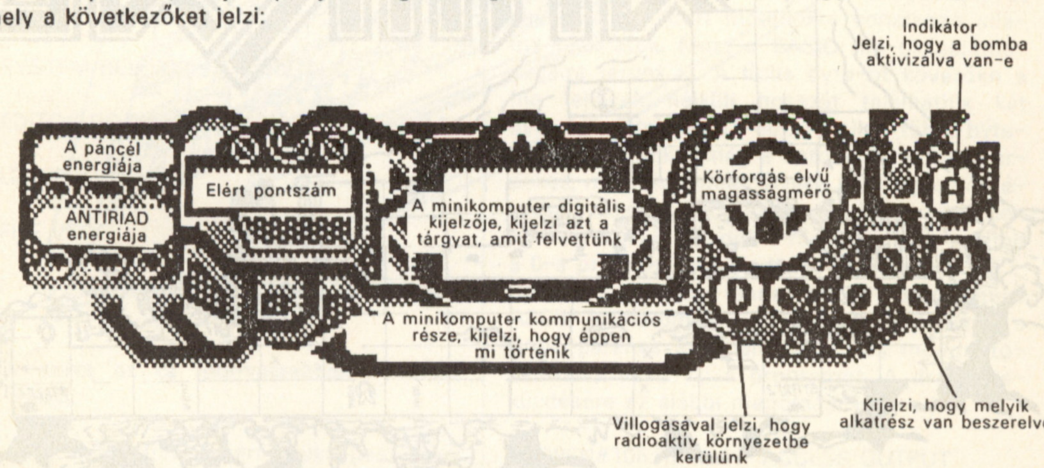
POKE 54535, 0:POKE 54536, 0:POKE 54537, 0

A 21. században a Föld népei két részre szakadtak. Így jött létre egy északi és egy déli szektor. A szembenálló felek sok évig teljes elszigeteltségben és bizalmatlanságban éltek egymás mellett. Mindkét fél nagyerejű pusztító fegyvereket hozott létre a másik megsemmisítésére. Létezett azonban egy semleges csoport, amelynek tudós gárdája kifejlesztett egy hatalmas **páncélt**. Ez tulajdonképpen egy **szkafander**, amely antigravitációs manipulátorokkal mozgott, lézerfegyverekkel lőtt, s nagyerejű robbanó töltetekkel volt ellátva (többek között önmegsemmisítővel is).

Ők még megtudták volna akadályozni a közelgő veszélyt, de már túl későn kaptak észbe. . . . jött a hirtelen pusztulás. . . . Hosszú idők teltek el, míg a világ újjászületett. Az emberek azonban megismételve önmagukat, az előzőhöz hasonló új hajszába kezdtek. Mégsem történt minden úgy, ahogy a régmúlt korokban. Az egész emberiséget ugyanis összefogásra késztette egy űrből érkezett idegen nép – **Barth** népének betolakodása. **Barth** népe erős és szívós embermutánsokból állt, akik elsősorban a Föld bányáinak kincseit akarták megszerezni (arany, platina, urán).

Az idegen zsarnokok hamar hatalomra jutottak, s központjukat egy szunnyadó vulkán tövébe helyezték el. Ekkor, valahonnan előkerült **egy ősi pergament**, amely a megsemmisíthetetlen páncél legendáját őrizte. A valahai semleges csoport tagjainak szemében remény csillant. A páncél segítségével talán sikerül megdönteni a betolakodók hatalmát. A titkos szervezkedők közül egy fiatalember – **ANTIRIAD** – vállalkozik arra, hogy behatol a gonoszok központjába, felkutatja a páncélt és annak alkatrészeit, s végül **megsemmisíti** a vétkes erődöt.

Első feladatunk tehát(és itt kapcsolódunk be a játékba), **megkeresni a páncélt**. Szerencsére **Antiriad** (és az olvasó is) rendelkezik egy térképpel, amely a Spectrum Világ 132. évfolyam 1583. részének belső oldalain található. Így tehát a térkép alapján menjünk a páncélhoz. Ha odaértünk, álljunk 'terpeszbe', majd nyomjuk meg a le gombot. Ekkor hozzájutunk egy **minikomputerhez**, amely a következőket jelzi:



Ezután kis minikomputerünkkel kell nekivágnunk a bonyolult erődrendszernek, hogy megszerezzük a következő tárgyakat (ezek szükségesek ugyanis a szkafander üzembe helyezéséhez):

1. **ANTIGRAVITÁCIÓS MANIPULÁTOR**: Alkalmassá teszi a páncélt a repülésre. Ha nálunk van, menjünk vissza a szkafanderbe; ekkor már tudunk 'röpködni'.
2. **LÉZER PULZÁTOR**: A beépített fegyvereket energiával tölti fel, így a beépített lézerfegyverekkel már képesek vagyunk a ránk támadó idegenek megsemmisítésére.

2.3 ANTIRIAD

3. **RÉSZECSKE LEBONTÓ**: A páncél körül, láthatatlan, makromolekuláris védőpajzsot képez. Egyrészt mechanikai védelmet nyújt, másrészt az idegen erődben terjengő, halálos radioaktiv sugárzást hatástalanitja.
4. **NAGYEREJŰ MEGSEMMISíTŐ**: Az egyetlen fegyver, amely képes lerombolni a generátor termet.

További tanácsok:

A városban és a vulkán körül – elszórva – **energia cellákat** találhatunk. Ezek felvétele energiát eredményez (természetesen csak akkor tudjuk őket felvenni, ha nálunk van a minikomputer). A játék elején, nem éppen a kor divatjához méltóan, még kisgatyában és fegyvertelenül kell a páncélhoz jutnunk. Kis segitséget ad a Start pályán található **kőhalmaz**. Ezt felvéve már megtudjuk hajigálni az ellenségeket.

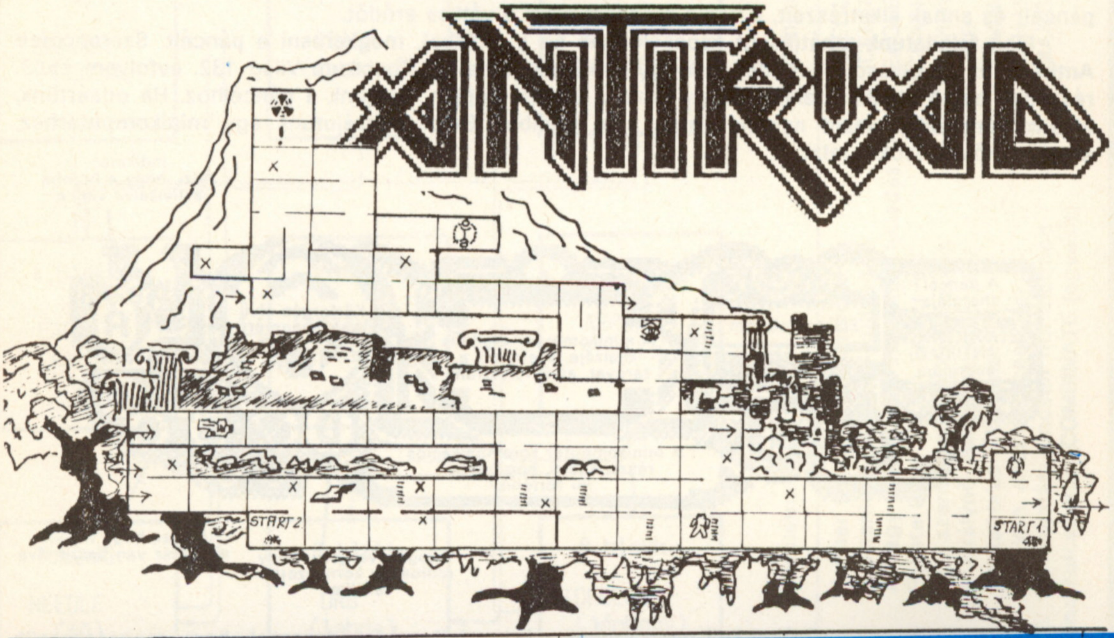
Visszatérve a játékhoz, természetesen még örök energiával sem könnyű a feladat, hiszen az ellenséges lényeк csak úgy hemzsegnek a megszállt területeken. Ha mindezek ellenére, mégis sikerül megszerezni a négy igen fontos alkatrészt, **végezetül fel kell szállnunk** a vulkán tetejére épitett generátor-terembe.

Az idegenek okosak. Egy kimerithetetlen energiaforrást alkalmaznak. Ez pedig nem más mint a Föld mélyén szunnyadó magma hatalmas ereje. A hatalmas hő és nyomás elviselésére azonban, csak az idegenek által különlegesen megmunkált fémötvözetek képesek. Logikus tehát, hogy ezt a rendszert csak egy nukleáris bombával lehet megsemmisiteni. Antiriad-nál momentán pont van egy régebbi gyártmányú nukleáris töltet, így nem kell mást tennünk, mint beállni a két generátorbúra közé, és a bomba automatikusan kioldódik.

A hatalmas robbanás elsöpörte a Föld felszinéről a **Krakatoa** vulkánt és a körülötte levő őserdőt. A győzelemnek azonban ára volt. Csak ezen az úton lehetett az idegeneket elpusztiani. Ez a robbanás egy évszázados katasztrófát háritott el. Már a XXII. században vagyunk, s az emberiség végre a helyes történelmi úton halad.

Egyesek máig emlékeznek egy ősi pergamentre, amely Antiriad és a megsemmisithetetlen páncél legendáját őrzi. Mások szerint Antiriad nem pusztult el, a páncél ugyanis kivédte a detonációt. Most állitólag a Föld eldugott őserdeiben él, s csak akkor bukkan elő újra, mikor az emberiség megint veszélybe kerül.

S, hogy a kettő közül melyik az igaz, talán kiderül a **Palace** következő kalandjában.



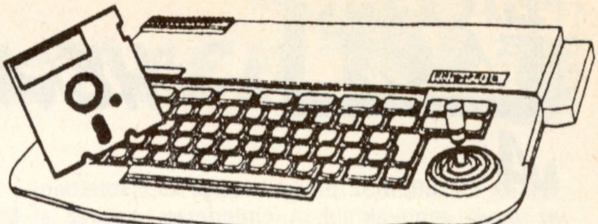
Implosion

Az örökélet bevitelét a 63/40536 részekből álló program esetében szemléltetjük.
Töltsük be a loader-t, és állitsuk le a magnetofont. RESET-eljünk, és irjuk be a következő sort:

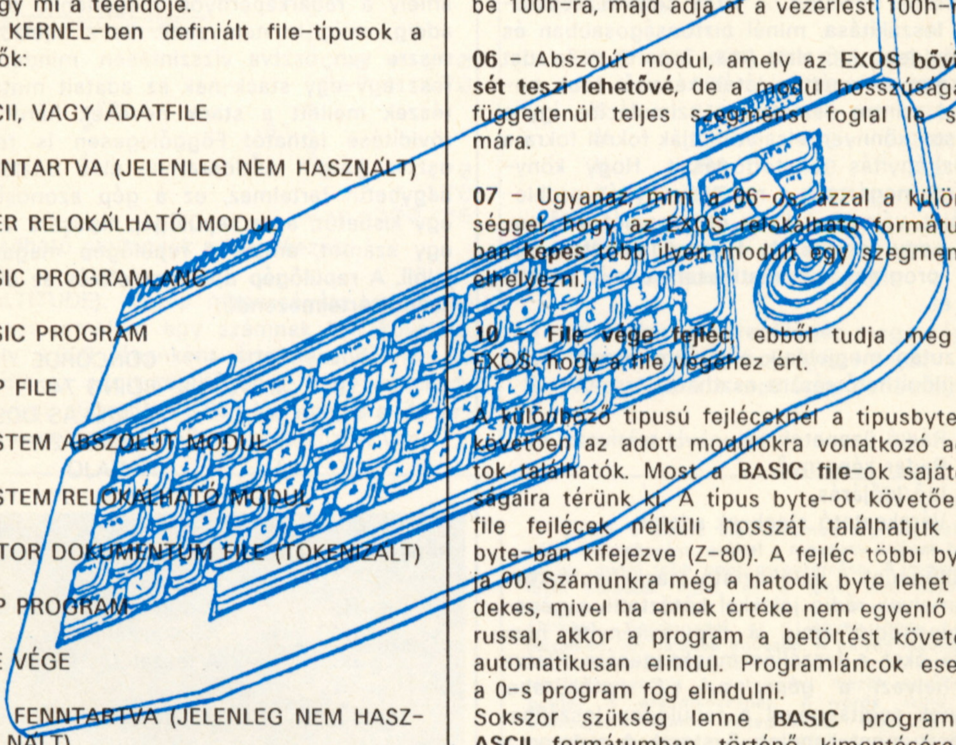
```
10 CLEAR 24999: LOAD"" CODE: POKE 34419,0: RANDOMIZE USR 32768
```

Futtassuk a programot (RUN), és inditsuk el a magnetofont.

ENTER FACE 6



Az EP file formátumai



Az **ENTERPRISE** a különböző tipusú file-ok felismerésére – legyenek ezek lemezről, vagy kazettáról betöltve – **10h hosszú** fejléceket használ, amelyek második byte-jának (**TÍPUS-BYTE**) tartalmától függően az EXOS azonnal tudja, hogy mi a teendője.
Az alap KERNEL-ben definiált file-tipusok a következők:

00 – ASCII, VAGY ADATFILE

01 – FENNTARTVA (JELENLEG NEM HASZNÁLT)

02 – USER RELOKÁLHATÓ MODUL

03 – BASIC PROGRAMLÁNC

04 – BASIC PROGRAM

05 – NAP FILE

06 – SYSTEM ABSZOLÚT MODUL

07 – SYSTEM RELOKÁLHATÓ MODUL

08 – EDITOR DOKUMENTUM FILE (TOKENIZÁLT)

09 – LISP PROGRAM

10 – FILE VÉGE

11-31 – FENNTARTVA (JELENLEG NEM HASZNÁLT)

Vegyük sorra az öt leggyakrabban használt fejléc tipust:

00 – Ez a fejléc tipus azért szükséges, hogy az EXOS **még véletlenül se** tudjon adatállományokat futtatni.

03 – Ez a fejléc **BASIC programláncok előtt** található, mivel ezekét másképp kell a rendszernek betöltenie, mint egy normál BASIC programot.

04 – Ez a fejléc **NORMÁL BASIC programok előtt** található.

05 – **Nap file**, ami annyit jelent, hogy a fejléc után következő programot a rendszer töltse be 100h-ra, majd adja át a vezérlést 100h-ra.

06 – Abszolút modul, amely az **EXOS bővítését teszi lehetővé**, de a modul hosszúságától függetlenül teljes szegmenst foglal le számára.

07 – Ugyanaz, mint a 06-os, azzal a különbséggel, hogy az EXOS relokálható formátumban képes több ilyen modult egy szegmensre elhelyezni.

10 – **File vége fejléc**, ebből tudja meg az EXOS, hogy a file végéhez ért.

A különböző tipusú fejléceknél a tipusbyte-ot követően az adott modulokra vonatkozó adatok találhatók. Most a **BASIC file**-ok sajátosságaira térünk ki. A tipus byte-ot követően a file fejlécek nélküli hosszát találhatjuk két byte-ban kifejezve (Z-80). A fejléc többi byteja 00. Számunkra még a hatodik byte lehet érdekes, mivel ha ennek értéke nem egyenlő zérussal, akkor a program a betöltést követően automatikusan elindul. Programláncok esetén a 0-s program fog elindulni.
Sokszor szükség lenne **BASIC** programunk **ASCII** formátumban történő kimentésére, a **SAVE** parancs azonban sajnálatos módon tokenizálva menti ki a programot. A dráma leküzdésére az alábbi megoldást javasoljuk:

```
OPEN#106:"file név" ACCESS OUTPUT
LLIST#106
CLOSE#106
```

(Angol gép esetén # helyett £-ot írjunk!)

Az így kimentett programot már **bármilyen szövegszerkesztőben editálhatjuk**, sőt a BASIC-be vissza is tudjuk tölteni.

HEATHROW AIR TR

Az **ENTERPRISE** programokkal kapcsolatban az egyik leggyakrabban emlegetett panasz a leírások hiányossága. Arcade játékok esetén ez nem lehet probléma hiszen az teszi őket érdekessé, hogy nekünk kell kitalálni hogyan boldoguljunk az ellenségekkel. Kaphatók azonban olyan játékok is, amelyeket **egyszerűen lehetetlen** alapos leírás nélkül játszani. Ilyen például a **Heathrow** repülésirányító szimulátor és a **Cyrus Chess** sakkprogram is. Nem ránk tartozik, de azért hadd jegyezzük meg: leírást általában lopott programokhoz nem szoktak adni!

Következzék a **Hewson Consultants Ltd** 1984-ben megjelent szimulátorának ismertetése. A játékot úgy tervezték, hogy szimulálni tudja a **Heathrow**-i repülőtér irányító tornyának összes funkcióit. A játék célja ti. **repülőgépek leszállítása**, minél biztonságosabban és a legrövidebb idő alatt (max 3 perc). A feladat elég komplex ezért a játék készítői több nehézségi szintre osztották a szimulációt, így a játékosok könnyen elsajátíthatják fokról fokra a repülésirányítás mesterfogásait. Hogy könynyebben megértsük a repülésirányítás problematikáját, válasszuk ki az ötös opciót a főmenünél, vagy várjunk kb. 4 másodpercet, ilyenkor a program automatikusan demo módba megy át.

Ezután megjelenik a játéktér amely négy jól elkülöníthető részre osztható:

1. Rádió üzenetek
2. Radar képernyő
3. Idő/Időjárás
4. Várakoztató stack-ek adatai

A repülőgépek a várakoztató stack-hez érkeznek, amelyek rádió jelekkel köröztetik a gépeket mindaddig amíg a repülésirányító nem utasítja őket a leszállás megkezdésére, illetve nem helyezi a gépet az **ILS** hatókörébe, amelynek segítségével a repülőgép leszállhat (**ILS**=Instrument Landing System). A radaron a stack-eket plusz jelek jelzik, a 4. ablakban hárombetűs rövidítésekkel vannak jelezve.

BIG	-Biggin
BNN	-Bovingdon
LAM	-Lambourne
OCK	-Ockham

A radarképernyő közepén **két párhuzamos vonal** látható - ezek a fel- és leszálló pályák - amelyek 1 mérföld hosszúak és két mérföldenként osztottak. Ez azt jelenti, hogy két fel- és két leszálló pálya van. Mivel a repülőgépek széllel szemben szeretnek leszállni, mindig a széliránynak megfelelő pályára kell leszállítani őket. A leszálló pályáknak is van elnevezésük:

HEATHROW	NYUGAT	28R
HEATHROW	KELET	10L

A radaron a repülőgépek mellett egy betűt és egy számot láthatunk. A **betű** az adott repülőgép hívójele, a **szám** pedig a repülőgép jelenlegi magassága lekerekítve, pl. A6 azt jelenti, hogy az A repülőgép jelenlegi magassága 6.00 és 6.999 között van.
A radartól jobbra található a **stack kijelző**, ez ad bővebb információt minden repülőgépről amely a radarképernyőn megjelenik, egészen addig, amíg le nem száll. Ez a kijelző négy részre van osztva vízszintesen, minden ilyen rész egy-egy stack-nek az adatait mutatja; a részek mellett a stack nevének hárombetűs rövidítése látható. Függőlegesen is fel van osztva három oszlopra, az első oszlop egy nagybetűt tartalmaz, ez a gép azonosítójele; egy kisbetűt, ez a repülőgép típusára utal; és egy számot, amely a repülőgép magasságát jelöli. A **repülőgép típusmegjelölés** az alábbiak szerint értelmezendő:

c	-	CONCORDE
h	-	BOING 747
m	-	DOUGLAS DC9
s	-	FOKKER 27F
l	-	NAVAJO

A második oszlop a **repülőgép jelenlegi irányáról** ad tájékoztatót:

H	-	A stack körüli várakozás
LOC	-	A lokalizálás megkezdve
EST	-	A leszállítás folyamatban

A **repülőgép iránya** fokokban mérve a következő:

360=ÉSZAK, 270=NYUGAT, **130**=DÉLKELET, STB. (A radarképernyőn az északi irány felfelé van).

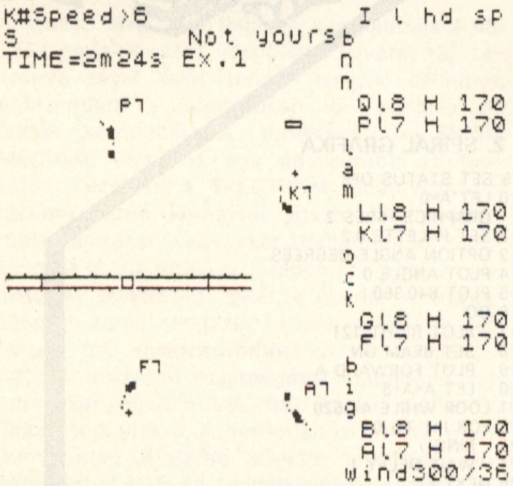
A harmadik oszlop a **repülőgépek sebességét** mutatja mérföldekben. A stack-kijelző tetején található még egy ablak, ahol az **uralkodó szélről** kapunk információt; az első szám az **irányt**, a második a **sebességet** jelöli, pl. 240/2: délnyugati irányú, 2 csomós sebességű

RAFFIC CONTROLLER



szelet jelent. Ahhoz, hogy egy gépet le tudjunk szállitani, **rádiókapcsolatot kell létesiteni** és a rádión keresztül kell utasitani a repülőgépet. A rádióutasitásoknak a következő a formátuma:

Az első betű a **repülőgép azonositója**, a második betű maga a **parancs**, és ezt követik a parancsra vonatkozó **paraméterek**.



A kiadható parancsok a következők:

A (ALTITUDE): A gép magasságára vonatkozó parancs, amelyet egy számnak kell követnie, amely 1.000 lábanként értelmezendő, pl. A3 utasitja az adott repülőgépet, hogy emelkedjen, vagy süllyedjen 3.000 láb magasra. Az érvényes magasság 2-9 ezer láb között van.

L (LEFT): A gép irányára vonatkozó parancs, amellyel utasitani tudjuk, hogy a jelenlegi irányát bal fordulóval az általunk fokokban megadott irányra változtassa. (A parancsot követő fok megjelölés mindig három számjegyú, Pl. 90 FOK=090.)

R (RIGHT): A gép irányára vonatkozó parancs, amellyel utasitani tudjuk, hogy a jelenlegi irányát jobb fordulóval az általunk fokoban megadott irányra változtassa.

M (MAINTAIN): Utasitja a repülőgépet a korábbi parancsok folytatására.

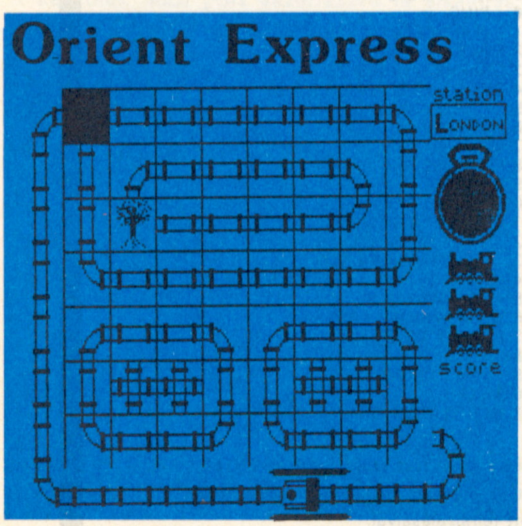
S (SPEED): Utasitja a repülőgépet a sebességének növelésére, illetve csökkentésére, pl. S200=csökkentse, vagy növelje a sebességet 200 csomóra.

TIPUS	MAX.SEB.	MIN.SEB.	ILS.SEB.
L	180	120	160
S	210	140	180
M	250	160	200
H	250	160	200
C	300	190	230

Q (QUOTE): Ezzel a paranccsal adatokat tudunk kérni az adott repülőgéptől.

A - Visszakapjuk a repülőgép magasságát
H - Visszakapjuk a repülőgép irányát
S - Visszakapjuk a repülőgép sebességét

Jó irányitást kivánunk!



Célunk a puzzle mechanizmus segitségével **a vasúti pálya helyrehozása, ezáltal a mozdony útjának biztositása**, és így minél több pont megszerzése. A mozdony a bal felső sarokból indul, és a jobb alsó sarokban kell elhagynia a pályát. A pálya vonalát tetszőlegesen állíthatju össze, csak az a lényeg, hogy a mozdony folyamatosan haladva átjusson. A pályán különböző szinű mezők láthatók, mozgatásra a kék és zöld szinű mezők a legalkalmasabbak. A kék szinű mezők egyébként több pontot is eredményeznek. A vörös szinű mezőktől óvakodjunk, mert elősegitik a mozdony csapdába kerülését. mozdony mozgása közben meg is állitható (a tűzgomb segitségével), ám az ilyen megállásokkal óvatosan kell bánnunk, mert a megállási idő alatt elindul egy óra, s ez 1 perc elteltével lejár. Ilyenkor a mozdony automatikusan elindul. A felhasznált mezők sárga szinűre változnak. Azok a mezők, amelyek előbb lilára, majd sárgára változnak, kétszer adnak BONUS pontot. Ha a mozdony átjutott a pályán (melyeket sorban egy-egy város - London, Párizs, Brüsszel, Amsterdam - neve szimbolizál, egy újabb, nehezebb pályán találjuk magunkat.

A játékban három élettel rendelkezünk, ez teszi izgalmassá, érdekessé a játék menetét. Reméljük az ötlet alapján sok **ENTERPRISE** tulajdonos is meg lesz elégedve ezzel a programmal!

ENTER FACE

ENTERPRISE
BASIC programok



1. VEKTOR GRAFIKA

```
10 SET VIDEO X 10
20 SET VIDEO Y 9
30 SET VIDEO MODE 1
40 SET VIDEO COLOR 1
50 FOR A=200 TO 211
60   OPEN #A:"video:"
70   SET #A:PALETTE 0,255
80 NEXT
90 LET RR=200
100 DIM XX(10),YX(10)
110 OPTION ANGLE DEGREES
120 !GRAPHICS HIRES 4
130 !SET PALETTE 0,255
140 LET E=20:LET D=.75:LET Q=20
150 LET CZ=COS(E):LET SZ=SIN(E)
160 LET A=700:LET B=700:LET C=3000
170 GOSUB 310
180 GOSUB 260
190 LET E=E+120
200 IF E<380 THEN 150
205 LET RR=RR+1
206 IF RR=212 THEN 5000
210 LET E=E-350
220 GOTO 150
230 STOP
240 LET MX=A+(XU-A)*(C/(C-ZU)):
   LET MY=B+(YU-B)*(C/(C-ZU))
250 RETURN
260 PLOT #RR:XX(1),YX(1);XX(4),YX(4);
   XX(3),YX(3);XX(2),YX(2);XX(1),YX(1);
   XX(5),YX(5);XX(6),YX(6);XX(7),YX(7);
   XX(8),YX(8);XX(5),YX(5)
270 PLOT #RR:XX(2),YX(2);XX(6),YX(6)
280 PLOT #RR:XX(3),YX(3);XX(7),YX(7)
290 PLOT #RR:XX(8),YX(8);XX(4),YX(4)
300 RETURN
310 RESTORE 480
320 LET W=1
330 READ X,Y,Z
340 LET X=D*X+Q:LET Y=D*Y+Q:LET Z=D*Z+Q
350 GOSUB 560
360 LET XX(W)=MX+180:LET YX(W)=MY+180
370 LET W=W+1
380 IF W<9 THEN 330
390 RETURN
400 DATA 0,200,0
410 DATA 0,200,200
420 DATA 200,200,200
430 DATA 200,200,0
440 DATA 0,0,0
450 DATA 0,0,200
460 DATA 200,0,200
470 DATA 200,0,0
480 DATA  50,0,0
490 DATA  50,0,150
500 DATA 0  ,75 ,150
510 DATA  00,75 ,0
520 DATA 50 ,75 ,0
530 DATA 50 ,75 ,150
540 DATA 100,100,150
550 DATA 100,100,0
560 LET XU=X*CZ-Y*SZ:LET YU=X*SZ+Y*CZ:
   LET ZU=Z
570 GOSUB 240
580 RETURN
5000 FOR A=200 TO 211
5010   FOR D=0 TO 30
5020   NEXT
5030   DISPLAY #A:AT 5 TO 9 FROM 1
5040 NEXT
5050 GOTO 5000
```

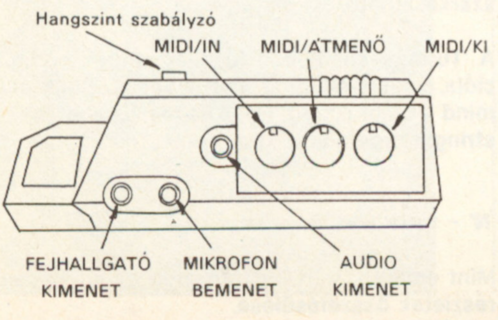
2. SPIRÁL GRAFIKA

```
9 SET STATUS OFF
10 LET A=0
11 GRAPHICS HIRES 2
12 SET PALETTE 0,2
13 OPTION ANGLE DEGREES
14 PLOT ANGLE 0
15 PLOT 640,360;
16 DO
17   PLOT RIGHT 121
18   SET BEAM ON
19   PLOT FORWARD A
20   LET A=A+8
21 LOOP WHILE A<620
22 FOR I=1 TO 9
23   PING
24   WAIT DELAY 1
25 NEXT I
26 GRAPHICS HIRES 2
27 PLOT ANGLE 0
28 SET PALETTE 0,RGB(1,0,1)
29 LET A=0
30 PLOT 640,360;
31 DO
32   FOR I=1 TO 5
33     PLOT RIGHT 108
34     SET BEAM ON
35     PLOT FORWARD A
36   NEXT I
37   LET A=A+10
38 LOOP WHILE A<200
39 FOR I=1 TO 9
40   PING
41   WAIT DELAY 1
42 NEXT I
43 GRAPHICS HIRES 2
44 SET PALETTE 0,RGB(.2,.7,.6)
45 OPTION ANGLE DEGREES
46 PLOT ANGLE 0
47 LET A=0
48 PLOT 680,240;
49 DO
50   FOR I=1 TO 4
51     PLOT RIGHT 91
52     SET BEAM ON
53     PLOT FORWARD A
54   NEXT I
55   LET A=A+10
56 LOOP WHILE A<495
57 FOR I=1 TO 9
58   PING
59   WAIT DELAY 1
60 NEXT I
61 SET STATUS ON
```

Az első demonstrációs program 3 db. térbeli nyil felrajzolásával ill. forgatásával szemlélteti az ENTERPRISE gépen egyszerűen megvalósitható vektor-grafikai technikát. A második program spirál-grafikai hatást mutat be különböző méretű háromszögek szögben elforgatott felrajzolásaival.

A ZX Spectrum megjelenése óta számos kritika érte a szegény BEEP-et, bár ami azt illeti az utóbbi időben egészen szép dolgokat művelnek vele (elég, ha csak a **GALACTIC GUNNERS**, vagy a **RESCUE** programot említjük). A SPECTRUM zenei téren való felhasználását több cég is forszírozta az utóbbi időben. Ilyen tervezőmunka egyik eredménye lett a **RAM Electronics Ltd.** 1986-ban piacra dobott perifériája, amely a **MUSIC MACHINE** nevet viseli.

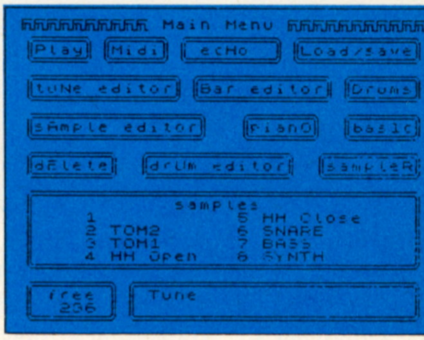
A **MUSIC MACHINE teljesen kompatibilis** a 48/128K gépek összes verziójával (kivétel +3). Lehetővé teszi saját zenék, hangok, dallamok, dobritmusok s mindezeken túl speciális effektek komponálását, tervezését. A **MUSIC MACHINE** végül is egy egyszerűbb szintetizátor. Kezelése a **SPECTRUM** billentyűzetéről történik, ezen keresztül játszhatunk egyszerűbb hangokat, vagy akár bonyolultabb hangzásokat is. Az effektek tárában szerepel a **zongora**, az **elektromos gitár**, a **puzón**, több egyszerűbb zenei hangszer hangja, különleges effektek (pl. **üvegcsörömpölés**). A csatlakoztatható mikrofon segítségével különböző zajhatásokat rögzíthetünk, majd azokat módosítva játszhatjuk vissza. A perifériához tartozó programcsomag **8 demo effektet** tartalmaz. Dob hangzásból is **8** áll rendelkezésre, ezekből ritmus-alapokat komponálhatunk össze. A dobokból egyidőben **három** szólaltatható meg.
Az egyéb hangokból, effektekből **könyvtár** építhető fel, ezek bármikor elmenthetők ill. visszatölthetők.
A **MUSIC MACHINE** digitális visszhangosítóként is alkalmazható. Ha zenét, vagy mikrofonon keresztül szöveget, zajokat illesztünk a bemenetre, az késleltetve visszahívható.
A készülék **MIDI port** vezérlésére is alkalmas. Lehetőségünk van, hogy egy szintetizátor billentyűzetén lejátszott dallamot, vagy egy effektet **eltároljunk**, és azt **kazettára mentsük**, ugyanakkor vezérelhetjük is a szintetizátort a számítógép és a **MUSIC MACHINE** segítségével.
A **MUSIC MACHINE** a számítógép I/O port-jára illeszthető, a következő csatlakozókkal rendelkezik:



Ezen túl még a készüléken elhelyezték a továbbmenő I/O csatlakozót is.

A MUSIC MACHINE vezérlő program:

Amikor a programot a **LOAD""** paranccsal betöltjük, néhány perc múlva megjelenik a **főmenü**:



Játék a hangokkal és a dallamokkal

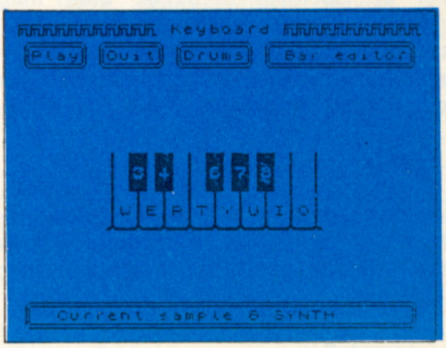
A főmenüben – mint látjuk – az egyes menüpontokat nem feltétlenül a kezdőbetűjükkel tudjuk aktivizálni, az adott parancson belül a **nagybetűt** kell megkeresnünk, és az annak megfelelő billentyűt kell megnyomnunk (pl. a zongora kiválasztásához '**pianO**' az 'O' billentyűt).

'P' – Play

Belépünk a játék funkcióba. Ilyenkor **lejátszhatunk** egy megkomponált zenét, vagy dallamot. A játék közben a képernyő alsó részén jelenik meg az aktuális zene vagy dallam neve.

'O' – pianO

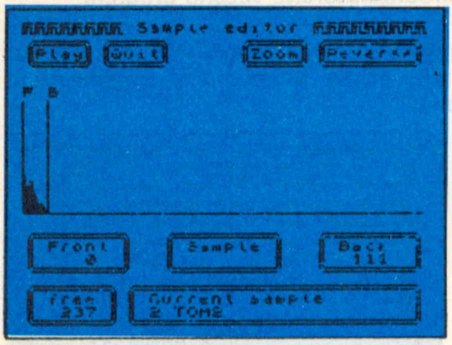
Ez a zongora mód, ilyenkor úgy használjuk a SPECTRUM-ot, mint egy **billentyűs hangszert**.



A megfelelő billentyűket megnyomva megszólal a hangszer. A megszólaló hang az aktuális beállított hangnak megfelelő, ez a képernyő alsó részén jelenik meg.

'A' – sAmple editor

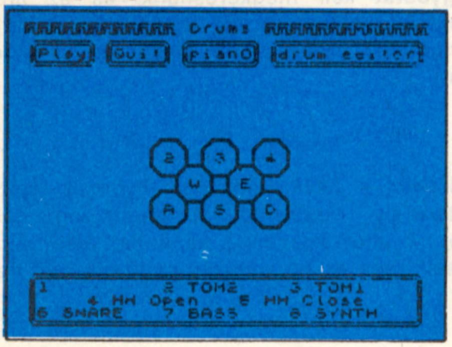
Itt szerkeszthetjük meg az adott hangzást.



A képernyő középső részén megjelenik az adott hangzás hullámformája, ez tetszés szerint tovább módosítható, vagy akár egy teljesen új hangzást is előállíthatunk.

'D' – Drums

Ez az opció hasonló a zongora módhoz, azzal a különbséggel, hogy itt dobolhatunk a billentyűzet segítségével.



'E' – dElete

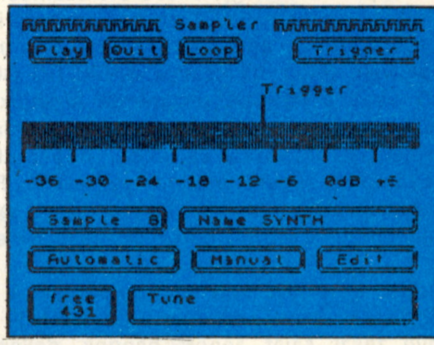
Ezzel az opcióval oldhatjuk meg meglévő hangzásaink törlését. Először meg kell adni azt, hogy mennyi hangzást akarunk törölni, majd ezt követően a hangzásokhoz rendelt azonosító számot kell begépelni.

'H' – ecHo

Visszhangosítást tesz lehetővé. Kössünk mikrofont a MUSIC MACHINE-re, majd 'H'-t aktivizálva szóljunk bele, és hallgassuk meg az eredményt.

'R' – sampleR

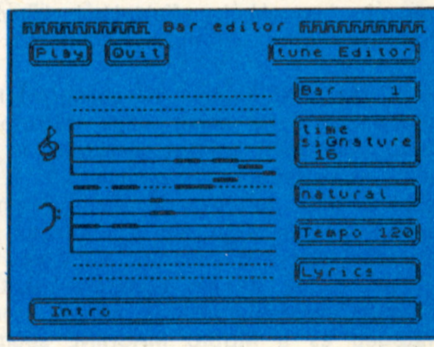
Ez a funkció első benyomásra elég bonyolultnak tűnik, de aki megpróbálja használni, hamar rájön, hogy nem is olyan ördöngős.



A középen elhelyezett sáv egy modern kazettás deck digitális kijelző műszerére hasonlít, s bármilyen meglepő, a funkciója sem tér el sokban tőle. Ez egy un. szint-mérő. Ha szeretnénk felvenni zajokat a mikrofon segítségével, a szint mérő jelzi a zajok erősségét. A sáv felső részén látható 'trigger' jelzés a periféria felső részén elhelyezett szabályzó állásának megfelelő helyzetet mutatja. Célszerű ezt mindig a legjobb szinthez pozícionálni.

'B' – Bar editor

Ezzel a funkcióval két – párhuzamosan megszólaló – hangzás összhatása szerkeszthető meg.

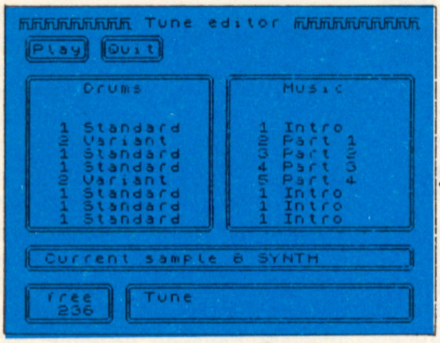


Fontos tisztáznunk, hogy mi a különbség a 'Bar' és a 'Tone' között. A 'Bar' a dallam, egy jól elkülönített egysége, így a 'Bar' editor segítségével csak egy meghatározott kis egység szerkeszthető.

A 'Tune' a különböző 'Bar' egységek kompilációja, vagyis ha több 'Bar'-t készítettünk el, ez mind összefűzhető tetszőleges láncba (mint a string), s így alakul ki a 'Tune'.

'N' – tuNe editor

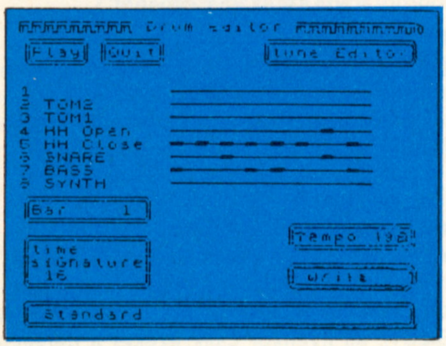
Mint említettük itt oldható meg az egyes zenei részletek összefésülése.



Minden szám egy általunk megszerkesztett részletet reprezentál. A dob-ritmus alapok a **bal** oldalon, a zenei részletek pedig a **jobb** oldalon jelennek meg.

'U' – drUm editor

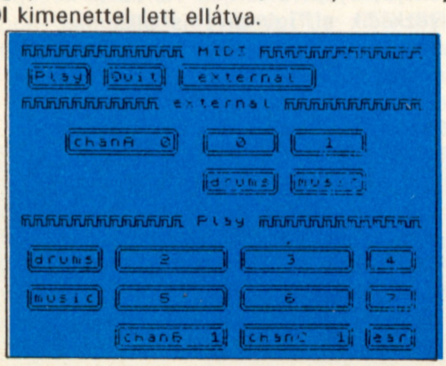
Itt szerkeszthetjük meg a **8** lehetséges dobhangzásból kialakítható **ritmus alapokat**.



A hangzások nevei a **bal** oldalon jelennek meg. Az ütés-tempó percenként **60** és **240** között állítható be.

'M' – Midi

A **MUSIC MACHINE** perifériához **MIDI** billentyűzet, vagy olyan szintetizátor, sequencer, dobgép is csatlakoztatható, amely **szabványos MIDI** kimenettel lett ellátva.



A dallamokat megkomponálhatjuk a szintetizátoron, és azt eltárolhatjuk a memóriában. Mikrofonon felvett zaj effektek, vagy egyéb, – a sampler-ben megszerkesztett – hangzások, effektek **visszajátszhatók** a szintetizátor billentyűzetén. A **MUSIC MACHINE** dupla hangzásai megszólaltathatók a szintetizátoron. Sajnos a **MUSIC MACHINE** nem teszi lehetővé, hogy saját kimenetén **egyidőben** szólaljon meg zene és dob is. A **MIDI** segítségével megtehetjük, hogy játszuk a hangzást a szintetizátor billentyűzetén, és az ezzel szinkronban lévő dob alapot megjeleníthetjük az AUDIO kimeneten.

'L' – Load/save

Lehetőségünk van a hangzások ill. azok alkönyvtárainak, vagy dallamok, ill. azok alkönyvtárainak **kimentésére és betöltésére**. A program alaphelyzetben **kazettás magnetofonra** végzi a műveleteket, de **microdrive**-ra is átkonvertálható a BASIC rész egyszerű módosítását követően.

A MUSIC MACHINE vezérlése

A periféria szíve a digitális/analóg **(DAC)** ill. az analóg/digitális **(A/D)** konverter, melyeket 1-1 **FERRANTI** gyártmányú integrált áramkör testesít meg **(ZN 429E8 és ZN 449)**.
Az áramkörnek fontos egysége még egy **MOTOROLA 6850 ACIA** (Aszinkron Kommunikációs Interface Adapter) a **MIDI** csatorna vezérléséhez, két **szűrő** az input/output vonalakra, egy egyszerű mikrofon ill. fejhallgató **erősítő**. Az ACIA és a ZN 449 számára az órajelet egy **kerámikus oszcillátor** szolgáltatja.

A **MUSIC MACHINE** áttörés a **SPECTRUM** zenei felhasználása terén. Akik behatóan foglalkoznak zenei programozással, nem járnak rosszul vele, ha beszerzik, de előbb-utóbb rá fognak döbbenni, hogy **szintetizátorral** együtt az eredmény lenyűgöző. Mi a **CASIO CZ 101**-est tudjuk javasolni, hiszen azzal próbáltuk ki.

Természetesen bármely elektronikus hangszer illeszthető, amely – mint említettük – szabványos **MIDI** kimenettel rendelkezik. A **SPECTRUM**, a **MUSIC MACHINE**, egy **szintetizátor**, egy **dobgép**, valamint egy **sequencer** segítségével akár profi szintű zenét is komponálhatunk.

Akik viszont nem tudják beszerezni az itt ismertetett perifériát, ne keseredjenek el. A **SPECTRUM** enélkül még épp olyan tökéletes marad, mint azelőtt, és ne feledjük el az igét: **'A SPECTRUM örök és elpusztíthatatlan!'**.

5. S.M. TWO

Ebben a részben megismerkedünk a **SCREEN MACHINE** második fő-programjával, a **SCREEN MACHINE TWO**-val. Ez a program is betölthető akár az 'index' menüből, akár külön is, úgy mint a **SCREEN MACHINE ONE**. Használatát kezdők is könnyen elsajátíthatják.

SCREEN MACHINE TWO (SCREEN$ PROCESSOR)

Ennek a programnak a segítségével a korábban elkészített kép-állományainkon különféle, hasznos manipulációkat folytathatunk. A program egy **5 opcióból álló menüt** kínál, ezek közül az első teszi lehetővé a kép-állományok behívását kazettás magnetofonról az 1. vagy a 2. memóriaterületre. Fontos tudni, hogy ezek a képek itt a manipuláció ideje alatt **sértetlenül maradnak.**
Feltételezzük, hogy korábban két különböző grafikát készítettünk, majd ezeket kimentettük a kazettás magnetofonra. Az elsőt az **alapmenü 1.**, míg a másodikat az **alapmenü 2.** opciója segítségével hívjuk be, betöltés után külön memóriaterületre helyeződnek, és innen bármikor visszahívhatók. Hívjuk meg ezután az alapmenüből a **'3.'** opciót **(DRAWING BOARD** – rajztábla), melynek eredményeként a képernyő alsó részén a választható funkciók egész sora tárul elénk:

C: CALL
Az eltárolt képet kihívja a képernyőre. **SCREEN$ 1** és **SCREEN$2** jelzéssel vannak ellátva azok a képek, melyeket a kazettáról betöltöttünk, míg **SCREEN$A** és **SCREEN$B** a már feldolgozott állományra utal. Ha még ilyen nem létezik, és ezek közül bármelyiket szeretnénk behívni, **'NO FILE PRESENT**(nincs tárolt állomány)' hibaüzenetet kapunk eredményül.

S: STORE
Az elkészült képet az 'A' vagy a 'B' memóriában helyezi el.

B: BLEND
Kihívja a képet az 'A' vagy a 'B' memóriából, de úgy, hogy azt **rákeveri** a képernyőn látható aktuális képre.
Megjegyzés: Az attributumok keverését nem tudja megoldani.

E: ENLARGE
Kétszeresére nagyitja az ablakban (**W = WINDOW**) behatárolt területet. Az attributumok nagyitását is arányosan megoldja. A kinagyitandó részletet az ablakba a **SCROLL** opciókkal pozicionálhatjuk.

R: REDUCE
Felére kicsinyiti a képernyő egészét. A nagyfelbontású képernyő kicsinyitésekor a várt eredmény sajnos nem mindig megfelelő, ugyanis az eredeti képpontok nem felezhetők, igy azzal kell megelégednünk, hogy minden második sort elhagyjuk, a fennmaradó részt pedig összetoljuk. Sajnos igy elég sok elvész az eredeti felbontásból, sőt információveszteséggel is kell számolnunk. Ez mérsékelhető, ha kicsinyités előtt **megvastagitjuk** az eredeti kép vonalait. Ez a vastagitás mindkét irányban történhet. Azt, hogy melyik irányban (vagy irányokban) érdemes vastagitanunk, csak a próbálkozás döntheti el. **Az attributumok kicsinyitésére** viszont **nincs lehetőségünk**, ezért a kicsinyitett képeket csak egyetlen szinnel tudjuk ábrázolni. A szineket természetesen egy későbbi alkalommal visszagenerálhatjuk, akár az INK opció segitségével, vagy úgy, hogy kimentjük a képet, majd visszatöltjük a PAINTBOX-ba, vagy egyéb korszerű rajzolóprogramba retusálás céljából.

F: FLIP
Függőleges tengelyre **tükrözi** a képet és attributumait. A művelet gyorsasága rendkívül hatékony, látványos hatások pillanatok alatt előállithatók segitségével.

I: INK
Lehetőségünk van egyidőben az egész képernyőre vonatkozó **új INK, PAPER és BRIGHT kombinációk beállitására,** vagy kereshetünk adott INK, PAPER, BRIGHT kombinációkat (**SELECT**), és ilyenkor csak ezeket a helyeket változtatjuk meg. Ha nem jól definiáljuk a szinparamétereket, nem fog történni semmi. A BRIGHT állapotot egyébként az INK beállitásakor a **CAPS SHIFT** jelöli ki.

W: WINDOW
Ablakot mutat egy forditott szinű kerettel, ez az 'E' megnyomásakor **felnagyitható**. Az utasitás hatása csak akkor aktiv, ha a **'W'** billentyűt nyomva tartjuk. Az ablak középen helyezkedik el, igy arra is alkalmas, hogy **beállitsunk**, vagy **középre állitsunk** különféle görgetett képeket.

T: TEST
A billentyű nyomvatartása esetén az egyes képernyő-harmadokat **inverzben látjuk**. Ez szolgál a képmező szélének ellenőrzésére, másrészt a **SCREEN MACHINE ONE**-ban használható képek sikbeli elhelyezkedésére is. Használata mindenkor előnyös, ha a keret és a háttér szine azonos, amikor nehéz a keretmező határát érzékelni.

M: MENU

Visszatér az alapmenübe, és kimenthetjük az új, 'A' ill. 'B' képet, esetleg új állományokat hívhatunk be a további manipulációkhoz.

5...8 vagy CS+5...8: SCROLL

A rajzok áthelyezését szolgálja. Ha csak az 5...8 billentyűket nyomjuk meg, akkore a kép **karakterenként és attributumaival együtt vándorol** a négy főirányba. **CAPS SHIFT**-tel kombinálva **képpontonkénti mozgást** idézünk elő, az attributumok nélkül.

Ami elhagyja a képernyőt, az **elvész**, a másik irányból üres terület úszik be INK 7 és PAPER 0 szinkódokkal. Képrészletek lemaszkolására, vagy egymástól való elkülönítésére jól használható. Minden olyan esetben, amikor fontosak a szinek, a képpontonkénti mozgatással óvatosan kell bánnunk, ugyanis a képmemória egyes részei többet már nem fognak megfelelni az attributum memória karakteres beállításának.

GYAKORLÓ FELADAT

1. Töltsünk be egy tetszőleges SCREEN$ file-t (pl. egy játékprogram elejéről) az 1.sz. memóriába (**1.opció – MEMORY 1**)
2. Hívjuk meg a rajztáblát (**3.opció – DRAWING BOARD**)
3. Hívjuk meg a képet (**C – CALL**)
4. Nevezzük meg a memóriát (**1**, mert az 1. memóriába töltöttük be a képet, s ezt szeretnénk kihívni a képernyőre
5. Próbáljuk ki milyen gyors a tükrözés (**F – FLIP**)
6. Állitsuk vissza a képet (**F – FLIP**)
7. Nyissuk ki az ablakot (**W – WINDOW**)
8. A kurzorbillentyűkkel állitsuk be a kivánt képrészletet az ablakba, alkalmanként megnyomva a 'W' billentyűt, a beállitás pontosságának biztositásához.
9. A beállitott részt attributumaival együtt nagyitsuk kétszeresére (**E – ENLARGE**)
10. A kinagyitott képrészletet tegyük el az 'A' memóriába (**S – STORE**, majd 'A')
11. Állitsuk vissza a képet (**R – REDUCE**, és ismét **R – REDUCE**), a kép helyreállt, de csak egyszinű képet nyertünk.
12. Szinezzünk (**I – INK**), mégpedig a teljes képet (**W – WHOLE SCREEN**). A megjelenő listából válasszuk ki a megfelelő INK és PAPER szineket.
13. A kurzorbillentyűkkel helyezzük a képet a bal-felső sarokba, időnként megnyomva a 'T' billentyűt (**T – THIRD**), amely a képharmadokat jelzi, igy látjuk hol van a mező pereme.
14. Az elmozgatott képet mentsük ki a 'B' memóriába (**S – STORE**, majd 'B')
15. A kurzorbillentyűkkel görgessük át a képet a bal alsó sarok legaljára.
16. A képernyőn látható képet úsztassuk össze az 'A' memóriában lévő képpel (**B – BLEND**, majd **A – MEMORY A**), igy két képet kell látnunk, az egyik szines, a másik pedig monochrome.
17. A monochrom változatot szinezzük át: (**I – INK**, majd **S – SELECT**), majd vizsgáljuk meg, hogy milyen szin van ezen a részleten. **OLD INK PAPER** jelzi a képernyőn található szineket, mig **NEW INK PAPER** az általunk megadott paramétereket.
18. Tároljuk el az átszinezett anyagot az 'A' memóriában: **S – STORE**, majd 'A'.
19. Vándoroltassuk a képet teljesen jobbra ellenőrzési céllal (**T – THIRD**), majd **B – BLEND** és 'A' segitségével átalakul az egész fekete-fehér grafikává, ugyanis hozzáúsztattuk az 'A' memóriában lévő képet.

Ha a **SCREEN MACHINE TWO** opcióit különböző kombinációkban használjuk fel, lenyűgöző hatásokat érhetünk el. Cimek és feliratok számára a szövegeink felnagyithatók. Hasznos trükk szövegek kiemeléséhez az is, hogy az adott szöveget egy képpontnyit odébb úsztatjuk, majd visszakeverve saját magát, összekeveredik az eredetijével, ily módon szélesitett, árnyékos feliratok is előállithatók.

Kimentés szalagra

Az alapmenü negyedik és ötödik opciója adott néven **kimenti** az 'A' ill. 'B' memóriában eltárolt képet. Az igy kimentett képek bármely rajzolóprogramba visszahivhatók módósitás céljából, és tömörithetők a **SCREEN MACHINE ONE** segitségével.

Rygar

Az örökélet beviteléhez a BASIC/6912/40536 file-térképpel rendelkező verziót választottuk ki.

Töltsük be a loader-t, RESET, majd írjuk be a következőket:

```
10 CLEAR 24999: LOAD ""CODE 16384: POKE 23739,111: LOAD ""CODE: POKE 60709,0: POKE 61577,0: RANDOMIZE USR 50944
```

Futtassuk az új loader-t, majd inditsuk tovább a magnetofont.

8 irányú PRINT

A RUTINRÓL-RUTINRA c. könyv 5. fejezete részletesen taglalta a **PRINT** különböző lehetőségeit, de a **PRINT**-tel kapcsolatos információk **kimerithetetlenek**.
Most egy olyan módszert ismertetünk, amelynek segitségével **8 irányban irhatunk a képernyőre**, a négy fő- és négy átlós irányba. A program a minimális képkezelést igénylő gépi kódú manipuláció kivételével **teljes egészében BASIC nyelven** lett megszerkesztve, így mindazok számára hasznos lehet, akik még nem mernek belevágni a gépi kód rejtelmeibe.

```
 10 CLEAR 29999: FOR i=30000 TO 30023:
    READ a: POKE i,a: NEXT i
 20 DATA 33,0,64,17,80,195,1,192,26,237,176,
    201,33,80,195,17,0,64,1,192,26,237,176,201
 30 GO SUB 700
 40 GO SUB 800
 50 PRINT #1;"MENÜ=M"
 60 LET a$=INKEY$: IF a$"m" OR a$="M" THEN
    GO SUB 900
 70 IF a$="" THEN GO TO 60
 80 CLS: PRINT #0;"Milyen irányban szeretnél
    irni? (1-8)"
 90 LET a$=INKEY$: IF a$>"8" OR a$<"1"
    THEN GO TO 90
100 LET a=VAL a$
110 INPUT "Szöveg:";m$
120 IF LEN m$>20 THEN GO TO 110
130 INPUT "x kezdőpont:";x
140 INPUT "y kezdőpont:";y
150 RANDOMIZE USR 30012
160 PRINT AT 21,0; INK c; PAPER c;m$
170 FOR i=0 TO LEN m$*8
180 FOR o=0 TO 7
190 IF POINT (i,o)=1 THEN GO SUB 300+10*a
200 NEXT o: NEXT i
210 RANDOMIZE USR 30000
220 GO TO 50
310 PLOT o-x,n+y: RETURN
320 PLOT n+x-o,n+y+o: RETURN
330 PLOT n+x,o+y: RETURN
340 PLOT n+x+o,o+y-n: RETURN
350 PLOT o+x,n-y: RETURN
360 PLOT n-x-o,n-y+o: RETURN
370 PLOT n-x,o-y: RETURN
380 PLOT n-x+o,o-y-n: RETURN
700 PRINT AT 2,0;"Ez a program elősegiti azt,
    hogy 8 irányban írhassunk a képernyőn
    (1-8)"
710 RETURN
800 PRINT #0;"PAPER szin (0-9)?"
810 LET a$=INKEY$
820 IF a$>"9" OR a$<"0" THEN GO TO 810
830 PAPER VAL a$: CLS: FOR i=0 TO 100:
    NEXT i: LET c=VAL a$: CLS: RANDOMIZE
    USR 30000
840 PRINT #0;"INK szin (0-9)?"
850 LET a$=INKEY$
860 IF a$>"9" OR a$<"0" THEN GO TO 850
870 INK VAL a$: CLS: FOR i=0 TO 100: NEXT i
880 PRINT #0;"BORDER szin (0-7)?"
890 LET a$=INKEY$
893 IF a$>"7" OR a$<"0" THEN GO TO 890
895 BORDER VAL a$: FOR i=0 TO 100: NEXT i:
    RETURN
900 CLS: PRINT "MENÜ""""1. Szin megváltozta
    tása" ' "2. Képernyő törlése" ' "3. ZX Prin
    ter" ' "4. Kép elmentése kazettára" '"5. Kilé
    pés a programból"
910 PRINT #0;"1,2,3,4 vagy 5 ?"
920 LET a$=INKEY$: IF a$>"5" OR a$<"1"
    THEN GO TO 920
930 IF a$="1" THEN FOR i=0 TO 100: NEXT i:
    GO SUB 800
940 IF a$="2" THEN CLS: RANDOMIZE USR
    30000
950 IF a$="3" THEN RANDOMIZE USR 30012:
    PRINT AT 21,0;"...32 db. SPACE...": COPY
960 IF a$="4" THEN INPUT "Kérem a nevet:";a$:
    RANDOMIZE USR 30012:SAVE a$ SCREEN$
970 IF a$="5" THEN RANDOMIZE USR 0
980 FOR i=0 TO 100: NEXT i: RETURN
```

RUN kiadása után először **meg kell adnunk** a megfelelő szinparamétereket (**PAPER, INK és BORDER**), s a képernyőn a szinek a megfelelő értékre azonnal beállnak. Ezután választhatunk, hogy kérjük-e a menüt. Ha igen, úgy meg kell nyomni az '**M**' billentyűt, más billentyű megnyomása esetén a vezérlés tovább lép. Ilyenkor meg kell adnunk azt, hogy a 8 irány közül melyiket választjuk (**1-8**). Ezután bekéri a gép a kiirandó szöveget, melynek hosszát a 120. sorban **20**-ra határoltuk le (ez tetszés szerint megváltoztatható). A szöveg megadását követően ki kell jelölnünk a megjelenités startpozicióját. Egymás után kell beirnunk az '**X**' és '**Y**' koordinátákat. A koordináták megfelelnek a '**PLOT x,y**' szintaktikának. Figyelembe kell vennünk, hogy az adott szöveg milyen irányban halad, mert ha a koordináta kiválasztása hibás, a program leáll '**Integer out of range**' hibaüzenettel. A koordináták helyes kiadását követően megjelenik a képernyőn a szöveg a kiválasztott irányban. A menüt az '**M**' billentyű megnyomásával érhetjük el. Az '**1**' billentyű megnyomására a szinparaméterek átdefiniálására nyílik lehetőség. A '**2**.' opció segitségével képernyőnket törölhetjük, a '**3**.' opció segitségével kiválthatjuk a COPY utasitást, a '**4**.' opcióval kimenthetjük a képet kazettás magnetofonra, végül az '**5**.' billentyű segitségével kiléphetünk a programból. A program természetesen tovább bővíthető, módositható.

TURBO 3000 baud

Sok felhasználó régi gondja, hogy milyen egyszerű módszerrel lehetne előállitani a **SPECTRUM turbo** saver/loader **rutinját**. A legtöbb turbósitott gyári software, és több felhasználói software (pl. OMNICOPY 2) turbo rutinja is a **3000 baud** (bit/sec) időzitést alkalmazza. Mi úgy gondoltuk, elsősorban ebből adódóan egy ilyen időzitésű rutin elkészitésében nyújtunk segitséget.

Az LSI gondozásában megjelent **'Sinclair Spectrum Játék és Program'** c. könyvsorozat **II.** kötetének végén már találhattunk utalást a turbósitásra, ám az időzitések kiszámitása véleményünk szerint itt-ott pontatlan, s egy-két konstans időzitő byte átalakitása elmaradt. A most ismertetésre kerülő rutin **megbizhatóan működik**, a megbízhatóságnak csak a magnetofonunk minősége szabhat határt.

Tekintetbe véve, hogy a loader/saver rutin alapfelépitése a **ROM-ban megtalálható** - hiszen nélkülözhetetlen segédeszközünk -, a legcélszerűbbnek az tűnik, ha ezt a memóriaterületet átemeljük a **szabad RAM megfelelő területére**, majd ott **módositjuk** a szükséges **abszolút cimhivatkozásokat** és az **időzitő konstansokat**. Az áthelyezés BASIC-ből sem jelent problémát, annyit azonban szem előtt kell tartani, hogy az új töltő/mentő rutinunknak a **32768-65535** (8000h-FFFFh) **cimtartományba kell esnie**, ennek hardware okai vannak.

```
10 CLEAR 29999
20 FOR i=1218 TO 1540: POKE i+63023,PEEK i:
   NEXT i
30 REM abszolut cimzesek atirasa
40 POKE 64242,110: POKE 64243,251: POKE
   64277,7: POKE 64278,251: POKE 64299,54:
   POKE 64300,251: POKE 64315,84: POKE
   64316,251: POKE 64343,67: POKE 64344,
   251: POKE 64359,45: POKE 64360,251
50 POKE 64398,110: POKE 64399,251: POKE
   64412,22: POKE 64413,252: POKE 64427,18:
   POKE 64428,252: POKE 64434,18: POKE
   64435,252: POKE 64449,22: POKE 64460,
   252: POKE 64506,18: POKE 64507,252: POKE
   64517,249: POKE 64518,251: POKE 64531,
   22: POKE 64532,252
60 REM idozitesek atirasa
70 POKE 64246,230: POKE 64247,18: POKE
   64253,114: POKE 64254,9: POKE 64294,14:
   POKE 64295,30: POKE 64328,23: POKE
   64334,33: POKE 64349,20
80 POKE 64417,10: POKE 64418,2: POKE
   64432,142: POKE 64439,195: POKE 64447,
   190: POKE 64469,224: POKE 64502,226:
   POKE 64510,235: POKE 64515,224: POKE
   64535,12
90 FOR i=50000 TO 50026: READ a: POKE i,a:
   NEXT i
100 DATA 221,33,64,156,17,0,27,62,255,205,241,
   250,201,221,33,0,64,17,0,27,55,62,255,205,
   133,251,201
```

Először is a biztonság kedvéért **beállitjuk a RAMTOP-ot**, majd **áthelyezzük** a ROM 1218-1540 decimális cimek között elhelyezkedő rutinját 63023 byte-tal feljebb - vagyis a 64241 cimtől - a memóriában. Ezt követően **módositjuk az abszolút ugrásokat**. Érdekes, hogy a ROM rutinban sok felesleges 3 byte-os abszolút cimzés található, amely 2 byte-on relativ cimzéssel is megvalósitható lett volna. Talán éppen az áthelyezés megnehezitését szolgálják ezek a manipulációk?

A **40**. sorban a **mentő**, míg az **50**. sorban a **töltő** rutin megfelelő ugrási cimeit módositjuk. Az abszolút cimzések módositását követően **átállitjuk az időzitő konstansokat** az alapértelmezés **1500** baud értékéről **3000**-re. Itt is külön bontottuk az egyértelműség kedvéért, a **70**. sorban a **mentő**, míg a **80**. sorban a **töltő** rutin konstansainak módositása történik.

A **90**. sorban generálunk egy kimentő, és egy betöltő **segédprogramot**, a sebesség szemléltetésére.

Ha kiadjuk: **RUN**, rövid idő elteltével megjelenik az OK... üzenet. A 3000 baud sebességű rutinunk **rendelkezésünkre áll**. Próbáljuk ki a rutin működését egy **SCREEN** kimentésén/betöltésén keresztül.

Mint emlitettük, a 90-100. sorok segitségével kis kódot definiáltunk az **50000-50026** cimek között. Az **50000-50012** terület a **mentő**, míg az **50013-50026** szakasz a **töltő** segédrutin. A rutinok gépi kódú listája a következő:

```
50000   221,33,64,156   LD   IX,40000
50004   17,0,27         LD   DE,6912
50007   62,255          LD   A,255
50009   205,241,250     CALL 64241
50012   201             RET
```

```
50013   221,33,0,64       LD IX,16384
50017   17,0,27           LD  DE,6912
50020   55                SCF
50021   62,255            LD  A,255
50023   205,133,251       CALL 64389
50026   201               RET
```

Először is tehát be kell töltenünk a szemléltetéshez egy **tetszőleges SCREEN**-t a **40000**. címre: **LOAD""CODE 40000,6912**
Betöltés után adjuk ki: **RANDOMIZE USR 50000**, majd indítsuk el a magnetofont felvétel üzemmódban, és nyomjuk meg az **ENTER**-t. A képünk fejléc nélkül kimentődik a szalagra **3000** baud sebességgel, ez a kereten feltűnő keskeny sávokból is jól kitűnik. Kimentés után tekerjük vissza a kazettát a kimentett **SCREEN** kezdetéhez, majd adjuk ki: **RANDOMIZE USR 50013 (+ENTER)**. A magnetofonról a **3000** baud sebességgel kimentett **SCREEN** problémamentesen fog betöltődni.

Az általunk **50000**. címre elhelyezett segédrutin **tetszőleges memóriahelyre áthelyezhető**, ill. **tetszőleges kezdőcím és hossz is beállítható**, vagyis segítségével saját programjainkat turbósíthatjuk, ezáltal **minimális védelmet nyerhetünk** a másolóprogramok többségével szemben, nem utolsósorban **takarékos tárolást eredményez**, a hagyományos 6-7 programmal szemben 10-11 is elhelyezhető a 60 perces kazetta egy oldalán.

Agent X-II.

A végtelen energia bevitelét mindhárom részhez a BASIC/6912/40536 file-térképpel rendelkező verziókhoz szemléltetjük.
Töltsük be a BASIC loader-t, majd RESET, és gépeljük be a következőket:
10 CLEAR 24999: LOAD ""CODE 16384: POKE 23739,111: LOAD ""CODE 25000: POKE 57776,0: RANDOMIZE USR 25250
A második részhez:
10 CLEAR 24999: LOAD ""CODE 16384: POKE 23739,111: LOAD ""CODE 25000: POKE 62499,0: RANDOMIZE USR 252510
A harmadik részhez pedig:
10 CLEAR 24999: LOAD ""CODE 16384: POKE 23739,111: LOAD ""CODE 25000: POKE 57776,0: RANDOMIZE USR 25250
Mindhárom esetben futtassuk az új loader-t (RUN), majd indítsuk tovább a magnetofont.

Mission Omega

Az idő megállítását a 269/6912/20000/20536/6916/1704 file-térképpel rendelkező programokhoz javasoljuk.
Az idő megállításához a 47688-as címre kell zérust elhelyezni.
Töltsük be MERGE-dzsel a loader-t, és állítsuk meg a magnót. Írjuk be a következő programot:
20 CLEAR 24999: FOR i=23860 TO 23869: READ a: POKE i,a: NEXT i: RANDOMIZE USR 23760
30 DATA 175,50,72,186,61,55,229,195,86,5
Futtassuk a programot (RUN), és indítsuk el a magnót.

Breakthru

Az örökélet bevitelét a BASIC/6912/20000/20536/6916/1704 file-térképpel rendelkező verzióra közöljük.
Az örökélethez az 50828-as címre zérust kell elhelyezni.
Töltsük be MERGE-dzsel a loader-t, és írjuk be a következőket:
20 REM 00000 (ENTER), majd POKE 23757,101 (ENTER)
20 CLEAR 24999: FOR i=23841 TO 23850: READ a: POKE i,a: NEXT i: RANDOMIZE USR 23760
30 DATA 175,50,140,198,61,55,229,195,86,5
Futtassuk a programot (RUN), és indítsuk el a magnót.
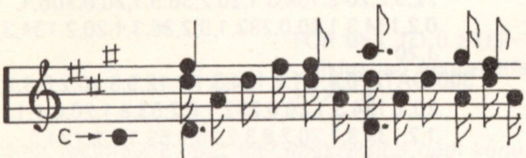
Bosconian

Az örökélet bevitelét a BASIC/6912/36560 file-térképpel rendelkező verzióra közöljük.
Töltsük be a loader-t, majd RESET, és írjuk be a következő programot:
10 CLEAR 25599: LOAD"" SCREEN$: LOAD"" CODE: POKE 33356,0: RANDOMIZE USR 32768
Futtassuk a programot, és indítsuk tovább a magnetofont.

A hanggenerátor programozása

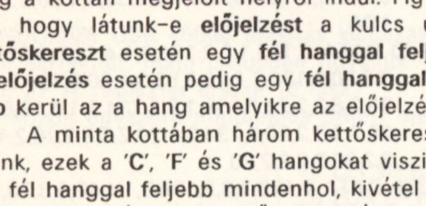
Az előző részben található mintaprogramok bizonyára mindenkinek tetszettek, de **hogy állt össze az utolsónak közölt DATA sor**? Nos a három szólamú zene elkészítésének folyamatát szemléljük végig egy rövid mintapéldán keresztül.

Előnyös kottáról dolgozni:



Nem célunk az általános kottaelméletről bővebben beszélni, de a legfontosabb dolgokra felhivjuk a figyelmet. Az itt látható kottasor elején egy '**violin-kulcs**' látható, vagyis a 'C' hang a kottán megjelölt helyről indul. Figyelni kell, hogy látunk-e **előjelzést** a kulcs után. **Kettőskereszt** esetén egy **fél hanggal feljebb**, **'b' előjelzés** esetén pedig egy **fél hanggal lejjebb** kerül az a hang amelyikre az előjelzés utal. A minta kottában három kettőskeresztet látunk, ezek a '**C**', '**F**' és '**G**' hangokat viszik fel egy fél hanggal feljebb mindenhol, kivétel ha a három hang bármelyike előtt feloldójelet nem találunk. Ez hasonló mint a kettőskereszt, de jobb felső és bal alsó szára hiányzik. Ezután meg kell vizsgálni azt, hogy **milyen hangjegyek** szerepelnek a kottában. Itt pl. negyed, nyolcad és tizenhatod hangjegyeket látunk, vagyis **1:2:4** arányú időtagokat kell majd a programunkan elhelyezni. Ez azért lényeges, mert mi nem azt adjuk meg, hogy egy hang milyen hosszú ideig szóljon, hanem bekapcsoljuk a hangot, és egy fix időtag eltelte után hangmagasságot váltunk, vagy kikapcsoljuk azt.

A következő lépés a **vonaldiagram elkészítése**.



Ebben egymás alatt ábrázoljuk a három csatornát, valamint arányos léptékkel az időtagokat. A vonaldiagram alapján az adatsor könnyen elkészithető, hiszen egy tizenhatod időtagot 20-szal, a nyolcadot 18-cal, míg a negyedet 17-tel jelöljük, az arányos szünetet a már ismertetett programban látható 30. sor fogja előállítani.

Ha felépültek az egyes vonalszakaszok, a kotta alapján mellé írjuk az összetartozó **hangmagasságokat** is. Amennyiben a három csatornát különböző oktávon akarjuk megszólaltatni, úgy célszerü a hangok mellé az **oktáv számát** is beirni. A 'Spv' 11. részében közölt táblázatból kikereshetjük az összetartozó értékpárokat, ezt is érdemes felirni a vonaldiagramra. Ha a vonaldiagram elkészült kialakithatjuk az adatsort. Kis mintapéldánk adatsora így a következőképpen alakul:

```
DATA 0,232,1,0,2,36,3,1,4,72,5,2,20,2,134,3, 1,
   20,2,36,3,1,20,2,232,3,0,
   20,0,232,1,0,2,36,3,1,20,2,134,3,1,20,0,
   195,1,0,2,36,3,1,4,72,5,2,20,2,134,3,1, 20,
   2,36,3,1,20,0,206,1,0,2,134,3,1,20,0,232,1,
   0,2,36,3,1,20,2,134,3,1
```

Természetesen a DATA sort mindenképpen a **csatornák megnyitásával, hangerő beállításával** stb. kell kezdeni (ld. program 100. sora), ill. a csatornák kikapcsolásával kell befejezni (16-os kód).

Mindezek után igazán megérdemlünk egy szép zenét, a következő program a "Stille Nacht" (Csendes éj) c.karácsonyi dalt játssza le egyéni feldolgozásban.

```
 10 READ a
 20 IF a=16 THEN OUT 65533,7: OUT 49149,
    63: STOP
 30 IF a>16 AND a<21 THEN LET a=a-16:
    PAUSE 40/a: GO TO 10
 40 READ b
 50 OUT 65533,a: OUT 49149,b: OUT 65533,
    13: OUT 49149,9: GO TO 10
100 DATA 7,56,8,15,9,15,10,15,13,9,12,50
110 DATA 0,4,1,1,2,53,3,1,4,12,5,3,18,20,0,
    232,1,0,2,36,3,1,20,0,4,1,1,2,
    53,3,1,4,12,5,3,18,0,53,1,1,2,134,3,1,4,12,
    5,3,17,20
120 DATA 20,0,4,1,1,2,53,3,1,4,12,5,3,20,18,0,
    232,1,0,2,36,3,1,20,0,4,1,1,
    2,53,3,1,4,12,5,3,18,0,53,1,1,2,134,3,1,4,
    12,5,3,17,20
```

```
130 DATA 20,0,174,1,0,2,36,3,1,4,17,5,4,17,0,
    174,1,0,2,36,3,1,20,20,0,206,1,0,2,36,3,1,4,
    17,5,4,17,20
140 DATA 20,0,195,1,0,2,53,3,1,4,12,5,3,17,0,
    195,1,0,2,53,3,1,4,12,5,3,18,0,4,1,1,2,53,3,
    1,4,12,5,3,17,20
150 DATA 20,0,232,1,0,2,36,3,1,4,72,5,2,17,0,
    232,1,0,2,36,3,1,4,72,5,2,18,0,195,1,0,2,
    232,3,0,4,72,5,2,20,18,0,206,1,0,2,4,3,1,20,
    0,232,1,0,2,36,3,1,20
160 DATA 20,0,4,1,1,2,53,3,1,4,12,5,3,20,18,0,
    232,1,0,2,36,3,1,20,0,4,1,1,2,53,3,1,20,20,
    0,53,1,1,2,134,3,1,4,12,5,3,18,4,183,5,2,18,
    4,107,5,2,20
170 DATA 20,0,232,1,0,2,36,3,1,4,72,5,2,17,0,
    232,1,0,2,36,3,1,4,72,5,2,18,0,195,1,0,2,
    232,3,0,4,72,5,2,20,18,0,206,1,0,2,4,3,1,20,
    0,232,1,0,2,36,3,1,18
180 DATA 0,4,1,1,2,53,3,1,4,12,5,3,20,18,0,
    232,1,0,2,36,3,1,20,0,4,1,1,2,53,3,1,20,20,0,
    53,1,1,2,134,3,1,4,12,5,3,18,4,58,5,3,18,4,
    159,5,3,18
190 DATA 0,174,1,0,2,206,3,0,4,17,5,4,17,0,
    174,1,0,2,206,3,0,4,58,5,3,18,0,146,1,0,2,
    174,3,0,4,8,5,2,18,4,183,5,2,20,0,174,1,0,2,
    206,3,0,20,0,206,1,0,2,4,3,1,4,58,5,3,18
200 DATA 0,195,1,0,2,53,3,1,4,12,5,3,17,4,12,
    5,3,18,0,155,1,0,2,4,3,1,4,12,5,3,17,4,12,5,3,
    18
210 DATA 0,195,1,0,2,53,3,1,4,12,5,3,18,0,4,1,
    1,18,0,53,1,1,2,134,3,1,18,0,4,1,1,2,157,3,1,
    4,17,5,4,20,18,0,36,1,1,20,0,91,1,1,4,58,5,3,
    18
220 DATA 0,134,1,1,2,107,3,2,4,12,5,3,20,17,0,
    134,1,1,2,107,3,2,4,12,5,3,20,0,157,1,1,20,
    0,134,1,1,20,0,91,1,1,20,0,53,1,1,20,0,36,1,
    1,18
230 DATA 12,15,10,15,9,16,0,4,1,1,2,134,3,1,4,
    12,5,3,20,2,8,3,2,20,2,107,3,2,20,0,232,1,
    0,20,0,4,1,1,2,8,3,2,18,0,53,1,1,2,134,3,1,4,
    12,5,3,20,2,8,3,2,20,2,134,3,1,20,2,8,3,2,20,
    2,107,3,2,20,2,8,3,2,20
240 DATA 0,4,1,1,2,134,3,1,4,12,5,3,20,2,8,3,2,
    20,2,107,3,2,20,0,232,1,0,20,0,4,1,1,2,8,3,2,
    18,0,53,1,1,2,134,3,1,4,12,5,3,20,2,8,3,2,20,
    2,134,3,1,20,2,8,3,2,20,2,107,3,2,20,2,8,3,2,
    20
250 DATA 0,174,1,0,2,8,3,2,4,17,5,4,20,2,157,
    3,1,20,2,36,3,1,20,2,4,3,1,20,0,174,1,0,2,
    36,3,1,20,2,91,3,1,20,0,206,1,0,2,8,3, 2,4,17,
    5,4,20,2,157,3,1,20,2,36,3,1,20,2,91,3,1,20,
    2,157,3,1,20,2,91,3,1,20
260 DATA 0,195,1,0,2,134,3,1,4,12,5,3,20,2,53,
    3,1,20,2,4,3,1,20,2,53,3,1,20,0,195,1,0,2,
    134,3,1,20,2,53,3,1,20,0,4,1,1,2,134,3,1,4,
    12,5,3,20,2,53,3,1,20,2,4,3,1,4,183,5,2,20,
    2,53,3,1,20,2,134,3,1,4,107,5,2,20,2,53,3,1,
    20
270 DATA 0,232,1,0,2,36,3,1,4,72,5,2,20,2,134,
    3,1,20,2,36,3,1,20,2,232,3,0,20,0,232,1,0,2,
    36,3,1,20,2,134,3,1,20,0,195,1,0,2,36,3,1,4,
    72,5,2,20,2,134,3,1,20,2,36,3,1,20,0,206,1,
    0,2,134,3,1,20,0,232,1,0,2,36,3,1,20,2,134,3,
    1,20
280 DATA 0,4,1,1,2,134,3,1,4,12,5,3,20,2,8,3,2,
    20,2,134,3,1,20,0,232,1,0,2,53,3,1,20,0,4,1,
    1,2,134,3,1,20,2,8,3,2,20,0,53,1,1,2,134,3,1,
    4,12,5,3,20,2,8,3,2,20,2,134,3,1,20,2,8,3,2,
    20,2,107,3,2,20,2,8,3,2,20
290 DATA 0,232,1,0,2,36,3,1,4,72,5,2,20,2,134,
    3,1,20,2,36,3,1,20,2,232,3,0,20,0,232,1,0,2,
    36,3,1,20,2,134,3,1,20,0,195,1,0,2,36, 3,1,4,
    72,5,2,20,2,134,3,1,20,2,36,3,1,20,0,206,1,
    0,2,134,3,1,20,0,232,1,0,2,36,3,1,20,2,134,3,
    1,20
300 DATA 0,4,1,1,2,134,3,1,4,12,5,3,20,2,8,3,2,
    20,2,134,3,1,20,0,232,1,0,2,53,3,1,20,0,4,1,
    1,2,134,3,1,20,2,8,3,2,20,0,53,1,1,2,134,3,
    1,4,12,5,3,20,2,8,3,2,20,2,134,3,1,20,2,8,3,
    2,20,2,107,3,2,20,2,8,3,2,20
310 DATA 0,174,1,0,2,36,3,1,4,72,5,2,20,2,134,
    3,1,20,2,36,3,1,20,2,232,3,0,20,0,174,1,0,2,
    36,3,1,20,2,134,3,1,20,0,146,1,0,2,36,3,1,4,
    72,5,2,20,2,134,3,1,20,2,36,3,1,20,0,174,1,
    0,2,134,3,1,20,0,206,1,0,2,36,3,1,20,2,134,3,
    1,20
320 DATA 0,195,1,0,2,134,3,1,4,12,5,3,20,2,8,
    3,2,20,2,134,3,1,20,2,53,3,1,20,2,134,3,1,
    20,2,8,3,2,20,0,155,1,0,2,134,3,1,4,12,5,3,
    20,2,8,3,2,20,2,134,3,1,20,2,8,3,2,20,2,107,
    3,2,20,2,8,3,2,20
330 DATA 0,195,1,0,2,134,3,1,4,12,5,3,20,2,53,
    3,1,20,0,4,1,1,2,8,3,2,20,2,134,3,1,20,0,53,
    1,1,2,8,3,2,20,2,107,3,2,20,0,4,1,1,2,8,3,2,4,
    12,5,3,20,2,72,3,2,20,2,183,3,2,20,0,36,1,1,
    2,72,3,2,20,0,91,1,1,2,183,3,2,20,2,58,3,3,20
340 DATA 0,134,1,1,4,12,5,3,20,2,107,3,2,20,2,
    8,3,2,20,2,134,3,1,20,2,53,3,1,20,2,4,3,1,20,
    0,195,1,0,2,53,3,1,4,12,5,3,17
350 DATA 16
```

Ennél a programnál nagyobb az esélyünk arra, hogy **elgépeljük** valamelyik számot, így az **ellenőrzést most is hajtsuk végre:**

```
LET z=0: FOR i=0 TO 1603: READ a: LET
z=z+a: NEXT i: PRINT z
```

Az eredménynek **35900**-nak kell lennie, ha eltérés van nézzük át a listát. Attól persze nem kell félni, hogy 'elszáll' a program, csak itt ott hamis hangokat fogunk hallani.
Mindkét demonstrációs program esetén megfigyelhetjük, hogy egy ütemen belül minél több kapcsolást végzünk el, annál jobban lelassul a program futása. Ez sajnos a **BASIC** nyelv gyorsaságának köszönhető, természetesen a megoldás a **gépi kódú** változat megírásában rejlik, amelyről a későbbiekben lesz szó.

VIII. CIKLUS MŰVELETEK

A Z-80 mikroprocesszor utasításkészletében 1 olyan utasítás van, amely a ciklusba szervezést elősegíti, ez a 'DJNZ' utasítás:

10 N	16,n	DJNZ CÍM

ahol **n (Nh)** az eltolási kód, míg **'CÍM'** pedig az eltolási kód által meghatározott célhely címe.
Az eltolási kód képzése ugyanúgy történik, mint a 'JR' utasítás esetében, **erről már volt szó** az ugró utasítások ismertetésénél.
A **'DJNZ'** utasítás az utasítás helye és az eltolási kóddal meghatározott célhely közötti ciklust hajt végre annyiszor, amennyit a 'B' regiszterben beállítottunk. Valójában az elméleti mechanizmus BASIC szemléltetése a következő:

```
FOR B=X TO 0 STEP-1
...ciklusban végrehajtandó utasítások...
NEXT B
```

Most tekintsünk meg egy egyszerűbb gépi kódú mintapéldát az utasítás szemléltetésére:

40000	06 0A	6,10	LD	B,10
40002	3E 00	62,0	LD	A,0
40003	3C	60	INC	A
40004	10 FD	16,253	DJNZ	40003
40006	C9	201	RET	

A **RANDOMIZE USR 40000** utasítás kiadásakor a ciklusváltozót beállítjuk 10-re, töröljük az 'A' regiszter tartalmát, majd ciklusban növeljük 10-szer egyesével, azaz a DJNZ utasításból való kilépéskor az 'A' regiszter értéke 10 lesz.
Az itt közölt egyszerű mintapélda BASIC megfelelője a következő:

```
10 LET B=10: LET A=0
20 FOR B=10 TO 0 STEP-1
30 LET A=A+1
40 NEXT B
50 STOP
```

A következő mintapélda segítségével a képernyő felső 1/3-át feltöltjük 255-ös (FFh) byte-okkal. A képernyő felső harmadának kezdőcíme a 16384. memóriacím, a harmadrész hossza pedig 2048 byte. Itt már azonnal a szemünkbe tűnik, vajon hogyan oldható meg az, hogy ezt ciklusba szervezzük, ugyanis a 'B' regiszter értéke, melyet ciklusváltozóként használunk, csak a 0-255 intervallumba eshet. A megoldás az **ágyazott ciklusok felhasználása**, azaz a 'B' regiszter tartalmát kétszer töltjük fel, csak közben az un. külső ciklus változóját elmentjük a verembe. A 'DJNZ' utasítás végrehajtását követően a 'B' regiszter tartalma eggyel csökken, vagyis, ha 256 ciklust akarunk végrehajtani, ide zérust kell elhelyeznünk. Ez azért van, mert az utasítás végrehajtását követően **a processzor először csökkenti eggyel a 'B' regiszter tartalmát, és csak ezután vizsgálja meg, hogy elérte-e a zérust**. Kézenfekvő tehát, hogy zérus megadása esetén az eggyel történő csökkentés 255-öt eredményez, s így a ciklus még 255-ször (összesen 256-szor) végrehajtódik, amig el nem éri a zérust. A kétszeres mélység használata esetén amikor a belső ciklusban a 'B' regiszter értéke elérte a zérust, kilépünk a 'DJNZ' utasításból, úgy mintha nem is lenne a 256 ciklusnál több dolgunk, elővesszük a veremből a 'B' regiszter külső ciklusnak megfelelő – és átmenetileg eltárolt – értékét, azt is rávezetjük egy 'DJNZ' utasításra, s ha ez még nem érte el a zérust, visszaléptetjük a belső ciklushoz. A folyamat ilyenkor elölről kezdődik, beállítjuk a belső ciklus értékét, vagyis példánkban újabb 256 ciklus következik.
Visszatérve a mintapéldára beláthatjuk, hogy **a 2048 byte összesen 8*256 ciklussal váltható ki**, ebből adódóan a külső ciklus változóját 8-ra, a belsőét pedig 0-ra kell beállítanunk (ld. előbb):

40000	21 00 40	33,0,64	LD	HL,16384
40003	3E FF	62,255	LD	A,255
40004	06 08	6,8	LD	B,8

40006	C5	197	PUSH BC
40007	06 00	6,0	LD B,0
40009	77	119	LD (HL),A
40010	23	35	INC HL
40011	10 FC	16,252	DJNZ 40009
40013	C1	193	POP BC
40014	10 F6	16,246	DJNZ 40006
40016	C9	201	RET

IX. STACK MŰVELETEK

1. PUSH és POP utasítások

A processzor stack (verem) elsősorban a program futása közbeni **visszatérési címek tárolására**, másrészt **átmeneti adattárolásra** is felhasználható. Ez utóbbi lehetőséget segítik elő a **PUSH/POP** utasítások. Alkalmazásukra éppen az előző utasítás szemléltetésekor találhattunk példát.
Ezek az utasítások a processzor stack tetején elhelyeznek két adatbyte-ot (**PUSH**), ezek később visszahívhatók (**POP**). Egy **PUSH** utasítás kiadásakor a **PUSH** mellett megnevezett regiszterpár tartalma mentődik ki a verembe, **POP** kiadásakor pedig a POP mellett megnevezett regiszterpárba íródik be a verem tetején található adatpár. Ez azt jelenti, hogy olyan regiszterpárok közötti adatcserét, amelyet Z-80 utasítással külön nem tudunk kiváltani, elvégezhetünk **PUSH/POP** utasításpárral is. Pl. BC-ből IX-be: **PUSH BC: POP IX.**

Az ide tartozó utasítások a következők:

F5	245	PUSH AF
E5	229	PUSH HL
C5	197	PUSH BC
D5	213	PUSH DE
DD E5	221,229	PUSH IX
FD E5	253,229	PUSH IY
F1	241	POP AF
E1	225	POP HL
C1	193	POP BC
D1	209	POP DE
DD E1	221,229	POP IX
FD E1	253,229	POP IY

Mi történik valójában az utasítások kiadásakor? Ha a processzor egy **PUSH** utasítással találkozik, először is a veremmutató (stack-pointer) értékét eggyel csökkenti, ezáltal egy szabad rekeszre mutat. Ide töltjük be az aktuális regiszterpár nagyobbik helyiértékű, un. felső byte-ját. Ezután ismét csökkenti a veremmutatót, és a most megjelelölt rekeszbe betölti az aktuális regiszterpár kisebbik helyiértékű, un. alsó byte-ját.

Egy **POP** utasítás végrehajtásakor az előzővel ellentétes irányú művelet kerül végrehajtásra.
A **PUSH** és **POP** utasításokat **általában párban használjuk**, azok páratlan számú elhelyezése a visszatérési cím helyességét 'elkavarhatják', következésképpen fennáll a lehetősége annak, hogy a gép 'elszálljon'.

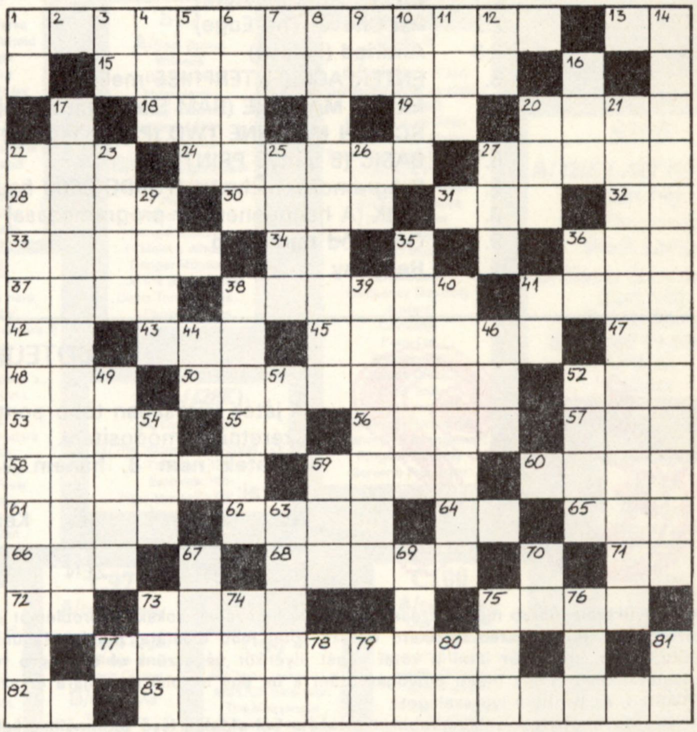
2. Stack cserélő utasítások

Az ide tartozó három utasítást viszonylag ritkán használjuk.

E3	227	EX (SP),HL
DD E3	221,227	EX (SP),IX
FD E3	253,227	EX (SP),IY

Ezek az utasítások azt teszik lehetővé, hogy az adott regiszterpár tartalmát és a verem felső elemeit **felcserélik**.

PÁLYÁZATI REJTVÉNY



Vízszintes: 1. Software és hardware forgalmazó cég neve 13. Ifjúsági Magazin 15. ... Sztyepan, szovjet író 18. Spanyol, zambiai és norvég gépkocsik nemzetközi jelzése 19. Teri egynemű betűi 20. Római 1250 22. Uralkodói cím 24. Komárom megyei település **27. Párizsi Mikroszámítógépes Kiállítás neve** 28. Sír szlovákul 30. Faoszlop 31. A légnyomás mértékegysége 32. Biztató szó 33. Tréningezés 34. Magyar író (1917–1982) névbetűi 36. Etelka becézve 37. Kérdés–felelet játék 38. ... Emilio XX.sz.olasz festő 41. Fő az étel 42. Ismert cracker nevének közepe! 43. Kor 45. ... József, operaénekes 47. -ban,-ben latinul 48. Fogyasztá 50. Hegység Belgiumban 52. Előde (ék. nélk.) 53. Varr betűi keverve 55. Hamis 56. Ráun betűi keverve 57. Limited 58. A természet védője 59. Apa szlovákul 60. Minaretéről híres város 61. Ma szlovákul 62. Lábbeli 64. Az iridium vegyjele 65. Oriza része! 66. Szögmérés mértékegysége 68. Öröksége 71. Az ABC utolsó betűi 72. Neves festőnk névjele (1833–1904) 73. Év végi köszönés 75. Agyagos kőzet 77. ... Emilio, spanyol labdarúgó 82. Megy angolul **83. Ez a játékprogram angliában az 1986. évben sokáig a TOP listák élén szerepelt**

Függőleges: 1. Megint 2. Oxigén 3. Mese egynemű betűi **4. Az egyik legjobb harci-repülőgép szimulátor** 5. Nyugat-európai állam 6. Fiatalok 7. Pipa közepe! **8. Ebből a városból indultak hódító útjukra a Sinclair gépek** 9. Kínai gépkocsik nemzetközi jelzése 10. Rost betűi keverve 11. Istenek nedűje 12. Véd (ék.nélk.) **14. Grafikus rajzolóprogram neve** 16. Azonos betűk 17. Somogy megyei település 20. Béke 21. Szomorúan (zenei kifejezés) **22. Autóverseny szimulátor** 23. Rozália becézve 25. Sajnálom németül 26. Néró egynemű betűi 27. Skandináv légitársaság 29. B.Z. kiejtve 35. Sugárút franciául 36. Lego egynemű betűi 38. Színpompa, szín... 39. Papi ruha 40. Ügynökség (latinul) 41. A francium vegyjele 44. -re párja 46. Kor betűi keverve 49. Emberekhez szorosan kapcsolódó fogalom 51. Dal hangtalanul! 52. Olga becézve 54. Ró 59. Az oxigén és a ruténium vegyjele 63. Szájak 67. Balkezes 69. Este keverve! 70. Vietnami folyó 73. Eltűnik, el... 74. Ásvány 75. Azután (zenei kifejezés) 76. Könyv része 78/ Gazdasági Társaság 79. Fekete István könyv fordítás 80. Azonos betűk 81. Véredény

Beküldendő a **vízszintes** 1., 27 és 83. valamint a **függőleges 4., 8., 14.**, és 22. sorok. A helyes megfejtést beküldők közül 5 nyertesnek elküldünk egy-egy darab – általuk előre kiválasztott, és a megfejtéssel együtt megjelölt – SPECTRUM vagy COMMODORE **programkazettát**! Megfejtéseket csak a SpV következő részének megjelenéséig fogadunk el.

A nyereményeket postázzuk!

Tartalomjegyzék

SABOTEUR II. (SpV 9.rész)



A játék leírásában több pontatlanság is szerepelt, most ezeket szeretnénk módosítani.

A játék **nem 8, hanem 9** küldetést tartalmaz. A küldetés adatai:

No.	Kulcsszó	Név	Kerítés	Lyukszalag	Motor
9.	SATORI	ZEN	van	14	van

A 14. lyukszalagdarab megszerzése információ hiányában sokaknak problémát jelentett. Íme a helyes módszer: Menjünk a térkép jobb-felső részén található hosszú kötél jobb oldalára, majd induljunk el ezen balra. Amikor beértünk abba a SCREEN-be, ahol már látni a kötél végét. Ilyenkor **végezzünk el egy ugró rugást**. Ha jól időzitettük, ennek az lesz a következménye, hogy (némi potyogás után) a fal egy ici-pici kiugrójára érkezünk. Innen balra haladva **megtalálhatjuk a STASH-t**, és benne a lyukszalagot.

Az összegyűjtött lyukszalagdarabokat **a rakéta bal oldalán lévő terminálhoz kell elvinnünk**, az elektromos kerítést viszont a rakétától jobbra lévő terminál hatástalanítja. Ez a leírásban sajnos forditva szerepelt.

Ha a lyukszalag kódját a terminál elfogadja, a **'CODE ACCEPTED'** üzenet jelenik meg és nem **'CODE EJECTED'**, mint ahogy az a leírásban szerepelt.

Ha az indulástól számított 3. pálya közepén lesz leejtve a ninja a sárkányrepülőről, akkor egyenesen egy olyan 'STASH' mellé esik, amely a térképen kóddal van jelölve, holott **ez egy kód nélküli 'STASH'**.

A pontatlanságokért elnézésüket kérjük.

SPELLBOUND (SpV 9.rész)

A játék szótárában kisebb pontatlanságok voltak.

A GLOWING BOTTLE és a GLOWING LIQUID **nem villog, hanem világít**.

Az ELF HORN és ELFBREAD forditása kicsit meredek volt, ugyanis a manószarv és a 'zsiroskenyér?!' enyhén elrugaszkodik a valóságtól. Akik ismerik 'Tolkien - A gyűrűk ura' c. könyvét, valamint a 'The Hobbit' ill. 'The Lord of the Rings' c. kalandjátékokat, azok számára nem ismeretlen az **ELF** szó. Ez semmi esetre sem jelent manót, vagy zsirt. A 'Gyűrűk ura' c. könyv magyar forditásában a **'tünde'** szót alkalmazták, ebben a megközelitésben ez tehát 'tündekürt' ill. 'tündekenyér', bár véleményünk szerint a vitát akkor zárhatjuk le, ha egyszerűen 'ELF-kürt' és 'ELF-kenyér' néven illetjük a szóbanforgó tárgyakat.

PROGRAMOZÁSTECHNIKA (SpV 9.rész)

A 30. oldal első hasábjában a 64059-64073 cimek között a decimális adat-oszlopban az első számjegy helyén **230 helyett 237-et** kell irnunk, úgy mint a 64057. cim mellett. A 30. oldal második hasábjában elhelyezett BASIC lista 20. sorából **hiányzik egy '#' karakter**. A sor első része helyesen tehát:

```
20 FOR i=0 TO 1: PRINT#1; AT i,0;
   stb.
```

GÉPI KÓD TANFOLYAM (SpV 7-8.rész)

Az összeadó és kivonó utasitások végén ismertetett demonsrációs programok assembly listájában a decimális adatbyte-ok oszlopában **hibásan szerepelt az 'LD (HL),NN' utasitás kódja**. A **48 helyett** mindenhol **54-et kell irnunk**. A hexadecimális érték (36h) helyes, és az sem járt pórul, aki assembler program segitségével olvasta be a gépi kódot, mivel a mnemonikok is hibátlanok.

Szedés: LSI ATSz Info Osztály
A Spectrum Világ eddig megjelent részei utánvéttel megrendelhetők a következő cimen:
Spectrum Világ, Budapest-3, postán maradó, 1300

Felelős kiadó: Rucz Lajos, Székely László
K. F. eng.-sz.: 57147
12 000 – 807920 Pátria Nyomda
Felelős vezető: Vass Sándor vezérigazgató

Az itt látható **SPECTRUM 48K** (S91-S97,S99-S100,M03), **SPECTRUM 128K** (S98) és **COMMODORE 64** (C91-C100) programkazetták/lemezek is megrendelhetők a SPECTRUM VILÁG címén keresztül. Az 'S' jelzésű SPECTRUM kazetták ára **300,- Ft**, az 'M' jelzésű kazettáké **200,- Ft**, a 'C' jelzésű COMMODORE kazetták ára pedig változatlanul **250,- Ft** ÁFA-val és postaköltséggel együtt. (A COMMODORE készletek természetesen továbbra is megrendelhetők mágneslemezen - **400,- Ft**-ért -, ez esetben a kollekció mellé **'M'** jelzést kell elhelyezni, pl. C56M) Kérjük, hogy megrendeléseikben a kollekciók sorszámát pontosan nevezzék meg!

S91
A/Airliner
Test Match
League Cricket
The Jade Stone I-II.
Trivial Pursuit I-II.
B/Arkos I-II-III.
Cavoli
Brat Attack
Hot Shot
Micro Mouse

S92
A/Pyramid
Battle of Britain II.
Star Wars Droids
Brad Blasts the...
...Galactic Barbarians
Stanley 2
Las Vegas
Space Professor
Bedlam Blaster
B/Street Hassle I-II.
Bananas
Flash
Panzer Attack
Rooyal Birkdale
The Great Space Race
Grid Patrol
Boogaboo

S93
A/On the Ochel
Demon's Revenge
Fall of Rome
Eye
Malice in Blunderland
Overlords
Aquaplane
B/Xmas Ludo
Shove A Sledge
Tiddly Drinks
Riptoff
Gothik
Not a Penny More

S94
A/Krypton Factor
Ludoids 1
Impact
Thingy and the Doodahs
Invaders
Gamblin Fever
B/PHM Pegasus
The Doom Base
Prehistoric Adventure
Frightmare
The Serf's Tale
Shanghai Karate

S95
A/Vice Versa
Out of this World
Earthlight
Star Pilot
Viking Raiders
Top Gun
B/Beetlemania
Ten Little Indians
Beach Head
Tank
Pyjamarama
Digger Dan
Hunchback

S96
A/Sports Hero
Dark Star
Shade 3D (Starstrike II)
Blue Max
Zaxxon
Daley Thompson's...
...Decathlon I.
B/Pitfall II.
Finders Keepers
H.E.R.O.
Hypersports
Jungle Fever
Tank Trax
Camelot
Disco Dan

S97
A/Bear Bower
Wheelie
Biggles I-II.
Spiky Harold
Crazy Caverns
Arena 3000
Goldgraeber
B/Empire Fights Back
Their Finest Hour
Aladin
Action Force
Danger Mouse...
...in Making Whoopee
Danger Mouse...
...in the Black Forest
Denis Throught the...
....Drinking Glass

S98 *(128K)*
A/Out Run 128
B/The Rocky Horror Show 128
Terramex 128
Sidewalk 128
Nigel Mansell's GP 128

S99 *
A/Eve&Eve (+tutor)
Money Manager (+demo)
Format 42C
French Count-Down
IZTOK Sound Master
Trash Cleaner & Destroyer
(+Joiner & Poker)
Super Loader Maker
HISOFT C libraries
Disassembler
Trace Utility
Art O'Matic
B/Modem
Frequency Distributy
Junkers
Cavrljanje
Poke-Ovi
Budget Man
Speed Office
UDG-Tutti
The Quill Vers.C02
Spectrum Sound FX
Beethoven's Arrangement
Program Counter
Screen$ Processor

S100
A/*THE LAST NINJA II*
(part 1-6)
The Flinstones 2
Black Lamp
B/Bionic Commandos
(part 1-6)
Grand Slam
Shackled (+part 6)
Unitrax
Orbiter

M03
A/TF Copy
Copy de Luxe
Copy V6
The Key V7
MR-Copy
Turbo 1
Copy V11
Copy V12
Tape List
Slowloader
B/Satancopy 3
Maxim Turbo
R.Copy
Detail Copier
New Copy MSX
Ticy Copy
Super Raus Copy
Turbo Tape
C.Copy
Conversor

C91
A/Master of Lamps
Flip Flop
Apple Pie
Bob Moran 2
Iron Horse
Target Renegade (D)
B/House for Lost Divers
Osmium
Target Renegade
Northstar
Xenon Ranger

C92
A/Brainstorm
Pacland
Flying Shark II.
Fighting Hardware
Cybernoid
B/Liberty 7 (D)
Super Hang On I-II-III-IV
Future Race

C93
A/Suburbia
Baccaroo
Hit Ball
Atlantis
Real Project (D)
B/Fire Galaxy
Victory
Captron
Warriors
Traz XXX

C94
A/Froehn
Druids Moon
Iron Hand
Giantory
B/Enjoystick
Jungle Raid
Werewolf Simulator
Lazertag
Dawn of the Mummy

C95
A/Shanghai Karate I-II.
Master Blaster
Zenos
Space Fight
B/Samurai Warriors
(Usagi Yojimbo)
Tangent
Darksyde
Jungle Raid

C96
A/Black Knight I-II.
Mushroom Alley
Blast
Fortress
B/Gothik
Funitrax Banzai 2 (D)
G.Snooker
Little Green Man
Basket Master
Being Cool (D)

C97
A/Chip Facctory
Drak
Where Time Began
Slaine
G.Gooch Cricket
B/Rollaround
War Cars
Abyss
Code Hunter
Locomotive Switcher

C98
A/Crack Up
Point X
Memory Bank
Zybex
Kolonial Match
B/Demolition
Grand Prix Tennis
Terminal City
Colossus Mah Jong
(+ tutor)

C99 *
A/Demo Maker V1.0
MS-DOS Extension
The Messenger
Koala Linnker
Mega Music 1 (D)
Digital Packer
Disksortier
Kwik Load
Disk Tool 2.1
B/Bitconwoy
Quick Copy V2.0
Duplicator V1.0
Turbo Nibbler V3.0
Beckercopy
Filemaster V1.0
Disk Wizard V2.0
EX-DOS II.
C64 Fast Back'em
Music Master 1.3

C100 *
A/Sector Editor
Disk Destroyer
Disk Utilities
Spectrum Emulator V1.0
Austro Compiler 1E
Simon's Basic
Resident Assembler
Jala Copy
Character Editor
Touch-Typing Tutor
Disksorty
B/C64 FORTH
Sprite Editor
Disk Behandlung
Supermon
IQ-Test
Simon's Compiler
Lightpen Toolkit
Disk-Aid
Disk Demon
Cracker Copy
Format Editor

A 'SpV' 12.részében megjelent keresztrejtvény helyes megfejtései:
Vízsz.1.: DAVID AUBREY JONES, 78.: ELMÉLETI OKFEJTÉS, **Függ.**1.: DOOMDARKS REVENGE, 15.: SPECTRAL INVADERS
A 11.rész szerencsés nyertesei: F.G. - Budapest (S04), H.Á. - Sopron (S10), K.CS. - Budapest (S64), SZ.F. - Budapest (S28), T.G. - Salgótarján (S74): **nyereményüket postáztuk!**

SPECTRUM EMULÁTOR



A SINCLAIR ZX SPECTRUM
a személyi számítógépek között
a 80-as évek **nagy slágere.**
Talán nem mindenki tudja, hogy
szoftver kínálata még a
COMMODORE 64-esét is
felmülmúlja!
Elsősorban ez az oka, hogy
még ma is **hatalmas tábora** van
ennek a gépnek.
A ZX rajongók érthetően
nem szívesen mondanak le
jól bevált programjaik
használatáról...
Megszokta a **ZX SPECTRUM**-ot?
Továbbra is használni akarja
megszokott gépét?
Ugyanakkor szeretne egy
nagyobb teljesítményű számítógépet?

A megoldás:

ENTERPRISE 128 +
SPECTRUM emulátor!

Kapható:

CENTRUM Úttörő és Ifjúsági Áruház
Bp.V.Kossuth L.u.9.

CENTRUM Otthon Áruház
Bp.VII.Rákóczi u.74/76.

CENTRUM Kispesti Áruház
Bp.XIX.Kossuth tér 4/5.

Ára.: 7770,- Ft
*(System bus bridge nélkül.: **6300,- Ft**)*